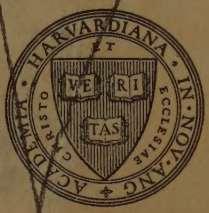
Harvard University

Library of

The Medical School



The Gift of

Dr. Cushing

SIXIÈME CONGRÈS

DE LA

Société Internationale de Chirurgie

SIXIÈME CONGRÈS

DE LA

Société Internationale de Chirurgie

Sous le Haut Patronage de Sa Majesté le Roi GEORGES V
et le Haut Protectorat de Son Altesse Royale Mgr le PRINCE DE GALLES

LONDRES, 17-20 juillet 1923

RAPPORTS, PROCÈS-VERBAUX ET DISCUSSIONS

PUBLIÉS PAR LE

Dr L. MAYER, secrétaire général

VOLUME II

RENSEIGNEMENTS ET PROCÈS-VERBAUX. DISCUSSIONS

BRUXELLES
IMPRIMERIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE (S. A.)
34, rue Botanique, 34

1924

LIBRARY OF THE HARVARD MEDICAL SCHOOL

A 20-m.1906 H

WO
3
I61p
v.2
1923
copy 1

STATUTS

de la Société internationale de Chirurgie

ARTICLE PREMIER. — L'Association fondée à Bruxelles, en 1902, sous le nom de *Société internationale de Chirurgie,* a pour but de contribuer au progrès de la science, en cherchant à élucider certaines questions d'ordre chirurgical.

Cette Association a son siège à Bruxelles.

ART. 2. — Le nombre des membres de l'Association est limité. Le Comité international fixe tous les trois ans, avant le Congrès, le nombre de membres pour chaque pays. Sont membres de la Société, les chirurgiens agréés par le Comité international, sur la proposition du Comité de leur pays. La création de nouveaux Comités nationaux se fait par le Comité international.

Les membres paient une cotisation triennale dont le montant est fixé par le Comité international; cette cotisation donne droit aux publications de la Société (1).

ART. 3. — L'Association est administrée par un Comité international permanent, composé d'un délégué par pays, des présidents des Congrès, d'un secrétaire général et d'un trésorier; ces deux derniers doivent résider à Bruxelles.

Le Comité international choisit parmi ses membres un président.

Le Comité international assure l'exécution de toutes les mesures utiles à la bonne marche de l'Association.

ART. 4. — L'Association se réunit tous les trois ans en un Congrès où sont discutés les rapports chirurgicaux mis à l'ordre du jour par le Congrès précédent.

ART. 5. — Chaque pays nomme à chacun des Congrès, un Comité national formé de trois membres ou plus, dont un délégué au Comité international; ces nominations se font à la simple majorité des suffrages.

---

(1) Pour la période 1923-1926 le montant de la cotisation est fixée à 2 livres sterling ou 10 dollars ou 50 francs suisses ; les nouveaux membres ont à payer en outre une taxe d'admission du quart de la cotisation.

Pendant la période du Congrès, les membres se réunissent en une assemblée générale sous la présidence du président du Comité international.

Cette assemblée prend connaissance des rapports du secrétaire général et du trésorier, dont elle apprécie la gestion.

Elle fixe la date et le siège du Congrès suivant; elle procède à l'élection des membres du bureau et du président du Congrès suivant et choisit les questions à mettre à l'ordre du jour de ce Congrès; elle ratifie la nomination des Comités nationaux et des délégués au Comité international.

Le Comité national du pays où se tient le Congrès désigne le secrétaire de ce dernier; celui-ci s'occupe sous sa responsabilité de l'organisation locale du Congrès, d'accord avec le secrétaire général; il participe, avec voix consultative, aux délibérations du Comité international.

ART. 6. — L'assemblée générale examine toute modification des statuts, qui lui est soumise par le Comité international ou par vingt membres au moins et porte également à son ordre du jour toute autre question administrative à la demande écrite d'au moins dix membres. Ces demandes doivent être adressées au bureau du Congrès, au moins un mois avant la date de l'assemblée générale. Pour être valable, **toute modification** aux statuts doit réunir les deux tiers au moins des voix des membres présents à l'assemblée générale.

ART. 7. — Toutes les fonctions de la Société sont gratuites.

ART. 8. — Le bureau de chaque Congrès est constitué par le président élu par le Congrès précédent, le secrétaire général, le trésorier et le secrétaire du Congrès. Il a dans ses attributions toutes les mesures d'organisation du Congrès.

ART. 9. — Aucune publication ne peut être faite au nom de la Société sans l'examen préalable et l'approbation du bureau du Comité international; le secrétaire général a la direction de toutes les publications de la Société.

ART. 10. — Les langues officielles sont : l'allemand, l'anglais, l'espagnol, le français et l'italien.

ART. 11 .— Perdent le titre de membre de la Société : les membres qui auront été déclarés indignes par un vote secret du Comité international réunissant les quatre cinquièmes des suffrages; cette détermination ne pourra être prise que par une réunion du Comité international spécialement convoquée à cet effet.

International Society of Surgery

STATUTES

ART. 1. — The Association, founded in Brussels in 1902 under the name of the *International Society of Surgery* is intended to contribute to the progress of surgery by the elucidition of certain surgical questions. The Association has its seat in Brussels.

ART. 2. — The number of its members is limited. The International Committee fixes the number of the members for each country, before the Congress every three years. The surgeons proposed by their own local Committee must be accepted by the International Committee. New National Committees must be created by the International Committee.

The dues for each member is payable every 3 years, the sum being fixed by the International Committee; the dues give each member right to all the Society's publications (1).

ART. 3. — The Association is administered by an International permanent Committee, composed of one delegate from each country, the president of the Congress, a secretary general and a treasurer; the two later must be resident in Brussels.

The International Committee chooses its president from among its own members.

The International Committee assures the execution of all measures useful to the good working order of the Association.

ART. 4. — The Association meets in Congress every three years to discuss surgical questions, given as the order of the day by the preceding Congress.

ART. 5. — For each Congress, each country names a National Committee of three members, or more, one of which is its delegate to the International Committee. The nominations are made by the majority of votes cast.

---

(1) For the period 1923-26 the sum has been fixed as follows: 2 pounds or ten dollars or 50 francs Swiss money; all new members must pay an admission tax fixed at ¼ the assessed dues.

During the Congress the members are reunited in a General Assembly under the presidence of the president of the International Committee.

This Assembly takes notice of and acts on the reports of the general secretary and treasurer.

It fixes the date and the seat of the following Congress; it elects the members of the Committee and the president, and chooses the subjects to be discussed for the following Congress; it ratifies the nomination of the National Committees and the delegates to the International Committee.

The National Committee of the Country where the Congress is held elects a Secretary for said Congress. He has, in accordance with the General Secretary, all the responsibility for the local organisation of the Congress. He takes part and has a consulting voice in the deliberations of the International Committee.

ART. 6. — The General Assembly must examine all modifications to the statutes, submitted by the International Committee, or at last 20 members. It takes notice of all other administrative questions upon written demand signed by at least ten members. These demands must be addressed to the Board at least one month before the General Assembly. To be of value, all modifications of the statutes must be given a vote of a two-third majority of members present at the General Assembly.

ART. 7. — All offices of the Society are considered gratuitous.

ART. 8. — The Board for each Congress is constitued by the president, elected at the preceeding Congress, the general secretary, To this board is attribuetd all power of organisation.

ART. 9. — No publication in the name of the Society can be made without the examination and approbation of the Board of the International Committee. The general secretary has the direction of all publications for the Society.

ART. 10. — The official languages of the Congress are English, Spanish, French, Italian and German.

ART. 11. — To lose the title of membership the member must be declared unworthy by the secret vote of 4/5 of the International Committee, at a meeting called specially for the purpose.

STATUTEN

der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie (Société Internationale de Chirurgie)

ART. 1. — Die im Jahre 1902 in Brüssel gegründe internationale Gesellschaft für Chirurgie (Société Internationale de Chirurgie), bezweckt die Förderung der chirurgischen Wissenschaft. Der ständige Geschäftsitz der Gesellschaft befindet sich in Brüssel.

ART. 2. — Die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft ist begrenzt. Der Vorstand der Gesellschaft (Comité International) bestimmt alle drei Jahre vor dem Zusammentritt des Kongresses für jedes Land die zulässige Zahl der Mitglieder. Mitglieder der Gesellschaft sind diejenigen Chirurgen, welche auf Vorschlag des nationalen Comités ihres Landes von dem internationalen Comité gewählt werden.

Die Mitglieder bezahlen je ein Triennium einen Beitrag, dessen Höhe jeweilen bei jedem Kongress festgesetzt wird. Dieser Beitrag gibt Anrecht auf die Veröffentlichungen der Gesellschaft (1).

ART. 3. — Die Leitung und Verwaltung der Gesellschaft untersteht dem permanenten internationalen Comité, welches sich aus einem Delegierten jedes Landes, den Präsidenten der Kongresse, dem Generalsekretär und dem Schatzmeister zusammensetzt. Die beiden Letzteren müssen ihren Wohnsitz in Brüssel haben.

Das internationale Comité wählt seinen Präsidenten aus seiner Mitte. Das internationale Comité überwacht die Ausführung aller Maasregeln die der guten Funktion der Gesellschaft dienen.

ART. 4. — Die Gesellschaft hällt alle drei Jahre einen Kongress ab, dessen Program die von dem vorhergehenden Kongress aufgestellten Diskussionsthemen umfasst.

ART. 5. — Jedes Land ernennt gelegentlich eines jeden Kongresses ein nationales Comité von mindestens 3 Mitgliedern, deren eines zum internationalen Comité delegiert wird. Die Wahl geschieht durch einfache Majorität. Die einmal Ernnenten sind wieder wählbar.

Bei Gelegenheit eines jeden Kongresses findet eine Generalversammlung unter dem Vorsitze des Präsidenten des internationalen

---

(1) Für die Pertode 1923-1926 ist der Beitrag festgelegt auf 2 englische Pfund Sterling oder 10 Dollar oder 50 Schweizerfranken ; die neuen Mitglieder haben ausserdem eine Zulassungstaxe von einem Viertel des Beitrags zu entrichten.

Comités statt. Die Geschäfte dieser Vesammlung umfassen : die Genehmigung der Verwaltung des Generalsekretärs und der Gesellschaftsrechnung, die Neuwahl des Comités, die Festsetzung der Diskussionsthemen des nächsten Kongresses, die Ernennung der Referenten, die Wahl des Vorsitzenden, des Ortes und des Datums des nächsten Kongresses.

Das nationale Comité des Landes wo der Kongress stattfindet ernennt dessen Sekretär; derselbe beschäftigt sich unter seiner Verantwortung und mit Zustimmung der Generalsekretärs mit der Organisation des Kongresses; er wohnt als Berater den Sitzungen des internationalen Comités bei.

Art. 6. — Gesuche um Abänderungen der Statuten, welche vom internationalen Comité oder von mindestens 20 Mitgliedern der Gesellschaft kommen müssen, sowie jede andere von mindestens 10 Mitgliedern schriftlich gewünchsten Aenderung in der Verwaltung der Gesellschaft müssen der Generalversammlung unterbreitet werden. Solche Anträge werden nur dann zur Diskussion zugelassen, wenn sie dem Generalsekretär mindestens einen Monat vor dem Zusammentritt des Kongresses schriftlich eingereicht werden. Jede Statutenänderung muss durch mindestens 2/3 der anwesenden Mitgliedern genehmigt werden.

Art. 7. — Alle Aemter sind Ehrenämter.

Art. 8. — Das Bureau jedes Kongresses besteht aus dem vom vorhergehenden Kongress erwählten Präsidenten, dem Generalsekretär, dem Schatzmeister und dem Sekretär des Kongresses. Das Bureau ist für die Organisation des Kongresses verantwortlich.

Art. 9. — Jede unter dem Namen der Gesellschaft gehende Veröffentlichung bedarf der Genehmigung des Bureaus. Die Schriftleitung sämtlicher Publikationen der Gesellschaft ist Aufgabe des Generalsekretärs.

Art. 10. — Als Kongresssprachen sind zugelassen: deutsch, englisch, französisch, italienisch und spanisch.

Art. 11. — Die Mitgliedschaft der Gesellschaft verliert, wer vom internationalen Comité in geschlossenem Wahlverfahren mit 4/5 der Stimmen dessen für unwürdig erklärt wird. Es muss zu diesem Zwecke eine besondere Sitzung des internationalen Comités stattfinden.

STATUTO

della Società Internationale di Chirurgia

ART. 1. — L'Associazione fondata a Brusselles nel 1902 col nome di *Società Internazionale di Chirurgia,* ha per scopo di contribuire ai progressi della chirurgia cercando da elucidare quistioni ad essa pertinenti.

La Società ha sede in Brusselles.

ART. 2. — Il numero dei Soci è limitato. Il Comitato internazionale decida ogni tre anni, prima del Congresso, il numero dei soci per ogni stato. Sono soci della Società i chirurghi ammessi dans Comitato internazionale, dietro proposta del Comitato nazionale competente.

Nuovi Comtati nazionali possono essere creati dal Comitato internazionale.

I soci pagano ogni triennio una rata stabilita dal Comitato internazionale; codesta rata dà il diritto alle publicazioni della Società (1).

ART. 3. — La Società è amministrata da un Comitato internazionale permanente, e ne fanno parte un delegato per ogni nazione rappresentata, i Presidenti dei Congressi, un Segretario generale ed un Cassiere, i quali ultimi due devono resiedere a Brusselles.

Il Comitato internazionale elegge nel proprio seno un Presidente.

Il Comitato internazionale assicura l'esecuzione di ogni misura utile alla prosperità della Società.

ART. 4. — La Società si riunisce ogni triennio in un Congresso dove sono discusse le relazioni poste all' ordine del giorno dal Congresso precedente.

ART. 5. — I soci di ciascuna nazione nominano a semplice maggioranza di voti, il proprio Comitato nazionale, composto di tre membri o più, uno dei quali delegato al Comitato internazionale.

---

(1) Pel triennio 1923-26 la rata è fissata a 2 libbre sterling, 10 dollari 50 franchi svizzeri; i nuovi soci pagano inoltre una rata di ammissione equivalente al quarto della rata triennale.

Durante il Congresso, i soci si radunano in una seduta generale sotto la presidenza del presidente del Comitato internazionale.

In questa seduta si prende nota delle rilazioni del Segretario generale e del Cassiere e ne apprezza la gestione.

Si fissa ancora la data e la sede del Congresso successivo e si procede alla scelta dei temi; ratifica la nomina dei Comitati nazionali non chè dei delegati del Comitato internazionale.

Il Comitato nazionale dello stato nèl quale si raduna il Congresso designa il Segretario, questo Segretario s'incarica dell' organisazione locale del Congresso in communione col Segretario generale; Egli ha una voce consultativa nelle deliberazioni del Comitato internazionale.

Art. 6. — La seduta generale esamina ogni modifica agli statuti proposta dal Comitato internazionale o da 20 soci al meno e mette anche all' ordine del giorno ogni altra quistione amministrativa dietro domanda scritta da almeno 10 soci. Queste domande devono essere indiriizzate alla Presidenza del Congresso al meno un mese prima dell' Assemblea generale .Sarà valevole ogni modifica agli statuti riunendo al meno i due terzi dei voti dei soci presenti alla seduta generale.

Art. 7. — Tutte le cariche della Società sono gratuite.

Art. 8. — La Presidenza di ogni Congresso si compone del Presidente eletto dal Congresso precedente, del Segratario generale, del Cassiere e del Segretario de Congresso. La Presidenza organizza il Congresso.

Art. 9. — Nessuna publicazione sarà fatto sotto il nome della Società senza preesame e preapprobazione della Presidenza del Comitato internazionale; il Segretario generale ha la direzione di tutte le publicazioni della Società.

Art. 10. — Lingui ufficiali della Società sono il Francese, l'Inglese, l'Italiano, la Spagnolo ed il tedesco.

Art. 11. — Perdono il titolo di Socio : quelli che saranno dichiarati non degni da una votazione segreta del Comitato internazionale radunando i 4/5 dei voti; codesta decisione deve essere presa in una seduta del Comitato internazionale specialmento radunato a tale scopo.

REGLAS

dela Sociedad internacional de Cirujia

ART. 1. — La Sociedad fundata en 1902 en Bruselas bajo el nombre « Societad internacional de cirurjia » tiene el proposito de contribuir al progreso de la ciencia buscando à elucidar ciertas cuestionés de orden cirujico.

ART. 2. — El numero de los socios es limitado. El Comité internacional va fijar cada tres anos, antes del Congreso, para cada pais el numero de los socios. Son socios de la Sociedad todos los cirujanos acceptados por el Comité internacional sobre la proposicion del Comité de su pais. La creacion de nuevos Comités nacionales se hace por el Comité internacional.

Los socios pagan una cotisacion cuyo importe est fijado por el Comité internacional, lo que les da el derecho à las publicaciones de la Sociedad (1).

ART. 3. — La Societad sera administrada por un Comité internacional permanente, compuesto de un delagado por cada pais, de los presidentes de los Congresos, de un secrétario general y de un tresorero; estes dos ultimos debenener su residencia en Bruselas.

El Comité internacional elegirà entre sus miembros un presidente.

El Comité internacional se encarga de la execucion de todas mesuras, capaces de asegurar la funccion regular de la Sociedad.

ART. 4. — La Sociedad se reune cada 3 anos en un Congreso donde serân discutidos los rapportes cirugicos, puestos al orden del dia por el Congreso précedente.

ART. 5. — Cada pais va nombrar a cada Congreso un Comitado nacional consistiendo de 3 membros ô mas entre ellos un delegado por el Comitado internacional; estes nombramientos se haceu a la simple majoridad de los suffragios.

Durante el periodo del Congreso los miembros se reunen en una Assamblea general bajo la presidencia del presidente del Comitado internacional.

---

(1) Para el periodo 1923-1926, el importe de la cotisacion es fijada a 2 £, 0.10 £, 50 francos suizos; los socios nuevos tienen que pagar ademas une tosa de admission ignal al cuarto de la cotisacion.

Esta Assamblea toma conocimiento de los rapportes del segretario general y del tresorero, appreciando sus servicios.

Y fija tambien la fecha y el sitio del Congreso futuro, procediendo a la elccion de los miembros del despacho y del presidente del Congreso siguente y decide las cuestiones para el orden del dia de este Congreso y ratifica tambien el nombramiento de los Comités nacionales y de los delegatos al Comité internacional.

El Comité nacional del pais donde se tiendrâ el Congreso va nombrar el segretario de este; y este señor se ocuparà bajo su propria responsabilidad de la organisacion local del Congreso, conforme con el segretario general; y participarà tambien con voz consultativa à las deliberaciones del Comité internacional.

ART. 6. — La Assamblea general examinarâ todas modificaciones de estas reglas, presentadas por el Comité internacional ô por 20 miembros lo menos y trata tambien a su orden del dia todas otras cuestiones administrativas, si lo menos 10 membros lo pediran.

Tales pedidas debeu ser dirigidas al despacho del Congreso, lo menos un mes autes la echa de la Assamblea general. Por ser valido todas modificaciones de esta reglas deben reunir lo menos dos terceras de las voces de los miembros presentes a esta Assamblea.

ART. 7. — Todas las funcciones de la Sociedad son gratuitas.

ART. 8. — El despacho de cada Congreso es constituido por el presidente elegido por el Congreso precedente, el segretario, el tresorero y el segretario del Congreso. Appartienen à el todas mesuras de organisacion del Congreso.

ART. 9. — Ninguna publicacion no puede ser hecha bajo el nombre de la Sociedad sin ejame préalable y approbacion del despacho del Comité internacional. El segretario general tiene la direction de todas las publicaciones de la Sociedad.

ART. 10. — Las lenguas officiales son : el castellano, el francès, el inglès, el italiano, y el aleman.

ART. 11. — Pierden el titulo de socio de la Sociedad : los miembros declarados indignos por un voto segreto del Comité internacional reuniendo la 4/5 parte de los suffragios. Esta determinacion no puede ser tomada, sino por una réunion del Comité internacional, especialmente convocada por este proposito.

BUREAU DU SIXIÈME CONGRÈS

Président :

Sir William Macewen, C. B. F. R. S. (Glasgow).

Secrétaire général :

Dr Léopold Mayer, agrégé de l'Université de Bruxelles.

Trésorier

Dr Jules Lorthioir, agrégé de l'Université de Bruxelles.

Secrétaires :

Sir d'Arcy Power, K. B. E. (Londres);
J. E. H. Roberts, O. B. E. (Londres).

BUREAU DU SEPTIÈME CONGRÈS

Président :

Dr David Giordano (Venise).

Secrétaire général :

Dr Léopold Mayer (Bruxelles).

Trésorier :

Dr Jules Lorthioir (Bruxelles).

Secrétaire :

Dr Dominici (Rome).

PRÉSIDENTS D'HONNEUR DU SIXIÈME CONGRÈS

Dr Alessandri;
Dr Mac Arthur;
Dr De Quervain;
Dr Hartmann;
Dr R. Jones;
Dr Keen;
Dr Koch;
Dr Lorthioir;
Dr Zawadski.

COMITÉ INTERNATIONAL

1923-1926

Président : M. Willems, Charles, professeur à l'Université, délégué de la Belgique, 13, rue Forgeur, Liége.

Secrétaire général : M. Mayer, Léopold, agrégé à l'Université, 72, rue de la Loi, Bruxelles.

Trésorier : M. Lorthioir, Jules, agrégé à l'Université, 73, boulevard de Waterloo, Bruxelles.

Membres :

MM. Amunategui, Gregório, délégué du Chili, Santiago;
Armstrong, G., E., délégué du Canada, 320, Mountain street, Montréal;
Bartrina, Th. J. M., délégué de l'Espagne, 44, paseo de Gracia, Barcelone;
Bastos, Henrique, délégué du Portugal, 34, place de Rio de Janeiro, Lisbonne;
Bloch, Oskar, délégué du Danemark, 57, Ny Toldbogade, Copenhague;
Bosch-Arana, délégué de l'Argentine, 642, rue Florida, Buenos-Ayres;
Chapot-Prevost, délégué du Brésil, Rio-Janeiro;
Denegri, Juvenal, délégué du Pérou, Lima;

DEPAGE, Antoine, président du IVe Congrès, 75, avenue Louise, Bruxelles.

DE QUERVAIN, Fritz, délégué de la Suisse, 2, Seftigenstrasse, Berne;

DE ZAVADZKY, Aleksander, délégué de la Pologne, 12, Nowogrodzka, Varsovie;

FALTIN, R., délégué de la Finlande, 6, N. Magasingsgatan, Helsingfors.

FANG, C., délégué de la Chine.

FÉDOROFF, S., délégué de la Russie, Pétrograd;

GIORDANO, David, délégué de l'Italie, président du VIIe Congrès, 1574, San Leonardo, Venise;

KOCH, C. F. A., délégué des Pays-Bas, 39, Schuitendiep, Groningue;

HARTMANN, Henri, délégué de la France, 4, place Malesherbes, Paris;

JONESCO, Th., délégué de la Roumanie, 1, strada Dumbrava Rosie, Bucarest;

KAIZER, Fritz, délégué de la Suède, Hernösand;

KEEN, W. W., président du Ve Congrès, 1520, Spruce street, Philadelphie;

LATIS bey, délégué de l'Egypte, 18, rue Sésostris, Alexandrie;

MAC Arthur, délégué des Etats-Unis, 122, South Michigan boulevard, Chicago;

Sir MACEWEN, C. B., F. R. S., président du VIe Congrès, 3, Woodside Crescent, Glasgow (*);

NICOLAYSEN, Y., délégué de la Norvège, 43. Oskargade, Christiania;

PHOCAS, délégué de la Grèce, 29, rue de la Marne, Athènes;

PRESNO Y BASTIONY, délégué de Cuba, 206, Calle II, Vedavo, La Havane;

ROBERTS, Esq., O .B. E., délégué de l'Empire Britannique, 26, Harley street, London W 1;

SOUBBOTITCH, Voïslav, délégué de la Yougo-Slavie; 31, Simina ul, Belgrade (*);

ZAHRADNICKY, délégué de la Tchécoslovaquie, rue Dubroosk, 88, Prague.

(*) Pendant la mise sous presse, nous avons le regret d'apprendre la mort du professeur Sir William Macewen et du professeur Soubbotitsch.

LISTE DES MEMBRES DÉCÉDÉS DE 1920 à 1923

Belgique.

LAUWERS, Courtrai.

Canada.

COYTEUX, Ottawa.

Egypte.

BROSSARD, Le Caire.
LEGRAND, Alexandrie.

Espagne.

CERVERA, Madrid.
GUEDA Y CALVO, Madrid.
GUTTIERREZ, Santander.

Etats-Unis.

BOSHER, Richmond.
GERRISH, Portland.
GERSTER, New-York.
HALSTEAD, Baltimore.
POWERS, Denver.
RANSOHOFF, Cincinnati (Ohio).
Mac Rae FLOYD, Atlanta (Georgia).
DE NANCREDE, Ann Arbor (Michigan).

France.

CARLIER, Lille.
LOUBET, Marseille.
PAMARD, Lyon.
MONPROFIT, Angers.

Grèce.

KALLIONTZIS, Athènes.

Empire Britannique.

RYALL, Londres.
SPANTON, Hastings.
TAYLOR, Chester.
Sir William THORNBURN (Londres).

Italie.

CECI, Pise.
REMEDI, Siena.
VERGA, Pavie.

Norvège.

JERWELL, Christiania.

Pays-Bas.

STRATER, Amsterdam.

Pologne.

RAOUM, Varsovie.

Roumanie.

DE HINTS, Maros Vasarhely.
HERESCO, Bucarest.
LÉONTE père, Bucarest.

Russie.

BOGAJEWSKY, Krementchour[illegible].
DERUJINSKY, Moscou.
GUINSBURG, Pétrograd.
IKONIKOFF, Pétrograd.
ROSOSCH, Kiew.
VOINITCH, Pétrograd.
ZYKOW, Moscou.

Suède.

BORELIUS, Lund.

Suisse.

ARND, Berne.
VELLA, Lugano.

DÉLÉGUÉS ET MEMBRES DES COMITÉS NATIONAUX

pour 1923-1926

Argentine.

M. Bosch-Arana, délégué.

Belgique.

MM. Willems, délégué.
Verneuil, membre.
Rouffart, membre.

Brésil.

M. Chapot-Prévost, délégué.

Canada.

MM. Armstrong, délégué.
Shepherd, membre.

Chili.

M. Amunategui, délégué.

Chine.

M. Fang, délégué.

Cuba.

MM. Presno y Bastiony, délégué.
Menocal, membre.
Rosas, membre.
Arostegui, membre.

Danemark.

MM. Bloch, délégué.
Rovsing, membre.
Hansen, membre.

Egypte.

MM. LATIS-BEY, délégué.
MADDEN, membre.
PETRIDIS, Pavlos, membre.
ZAIFOL, membre.

Espagne.

MM. BARTRINA, délégué.
RIBAS, membre.
SARDANA, membre.

Etats-Unis d'Amérique.

MM. MAC ARTHUR, délégué.
GIBSON, membre.
HARTE, membre.

Finlande.

MM. FALTIN, délégué.
KROGIUS, membre.
SANDELIN, membre.

France.

MM. HARTMANN, délégué.
DELAGÉNIÈRE, membre.
NOVÉ-JOSSERAND, membre.

Grèce.

MM. PHOCAS, délégué.
GERULANOS, membre.
CATERINOPOULOS, membre.

Empire Britannique.

MM. ROBERTS, délégué.
BUSH, membre.

Italie.

MM. GIORDANO, délégué.
ALESSANDRI, membre.
BASTIANELLI, membre.

Norvège.

MM. NICOLAYSEN, délégué.
SANDBERG, membre.
BULL, membre.

Pays-Bas.

MM. Koch, délégué. Schoemaker, membre.
Westerman, membre.

Pérou.

M. Dénégri, délégué.

Pologne.

MM. de Zawadzki, délégué. [illegible], membre.
Krynski, membre.

Portugal.

MM. Bastos, délégué. de Vasconcellos, membre.
Franchini, membre.

Roumanie.

MM. Jonnesco, délégué. Juvara, membre.

Russie.

MM. Fedoroff, délégué. Silberberg, membre.

Suède.

MM. Kayser, délégué. Rietz, membre.
Troell, membre. Waller, membre.

Suisse.

MM. de Quervain, délégué. Henschen, membre.
Roux, membre.

Tchécoslovaquie.

MM. Zahradnicky, délégué. Polak, J., membre.
Jirasek, membre.

Yougoslavie.

M. Soubottitch, délégué (1).

(1) La mort récente du professeur Soubottich n'a pas encore permis la nomination d'un nouveau délégué.

LISTE DES MEMBRES[1]

ARGENTINE

PEDRO CHUTRO, rue Florida, 642, Buenos-Ayres.

BELGIQUE

BECKERS, R., chef de service à la Policlinique du Parc Léopold, 36, rue Archimède, Bruxelles.

CONRAD, Anvers (actuellement 6, Battery Road, Singapore).

DANIS, R., professeur de l'Université de Bruxelles, rue Joseph II, 97, Bruxelles.

DE GRAEUWE, rue de l'Association, 42, Bruxelles.

DELREZ, professeur à l'Université, 5, avenue Albert Mahiels, Liége.

DEPAGE, A., professeur de pathologie externe et de clinique chirurgicale à l'Université de Bruxelles, 75, avenue Louise, Bruxelles.

DERACHE, chirurgien en chef de l'Hôpital Militaire, avenue de l'Hippodrome, 64, Bruxelles.

DE SMETH, J., chirurgien adjoint des hôpitaux de Bruxelles, président de la Société belge d'Urologie, boulevard de Waterloo, 126, Bruxelles.

FERNANDÈS, chef de service à l'hôpital civil d'Etterbeek-Bruxelles, rue de la Loi, 198, Bruxelles.

* GOORMACHTIG, boulevard Ch. de Kerchove, 53, Gand.

GORIS, C., chirurgien du service laryngologique de l'Institut chirurgical, rue Royale, 181, Bruxelles (2).

---

(1) Les noms précédés d'un (*) sont ceux des membres qui ont assisté au Congrès de 1923. Cette liste comporte les noms des chirurgiens admis à l'Assemblée générale de 1923 ; les noms des membres proposés ultérieurement par les Comités Nationaux et qui seront soumis à ratification au Congrès de 1926 n'y figurent pas.

(2) Pandant la mise sous presse de ce volume nous avons eu le regret d'apprendre le décès de M. Goris.

HANNECART, A., chef du service chirurgical de l'hôpital de Saint-Gilles, rue Berckmans, 87, Bruxelles.

HERMAN, chirurgien, chef de service des hôpitaux, avenue Jan Van Ryswyck, 70, Anvers.

JACOBS, agrégé de l'Université de Bruxelles, avenue Louise, 137, Bruxelles (1).

LAMBOTTE, chirurgien des hôpitaux, rue de Bruxelles, 43, Esneux.

LEBRUN, Edm., chirurgien des hôpitaux, rue de Bruxelles, 132, Namur.

LE CLERC-DANDOY, agrégé de l'Université, rue du Grand Cerf, 14, Bruxelles.

LEMOINE, chef de service à l'hôpital d'Anderlecht, rue Belliard, 107, Bruxelles.

LOICQ, avenue Brugmann, 176, Bruxelles.

* LORTHIOIR, agrégé à l'Université, chirurgien honoraire des hôpitaux, boulevard de Waterloo, 73, Bruxelles.

MAFFEI, chirurgien des hôpitaux, rue de Livourne, 42, Bruxelles.

MARCELLE, rue des Deux-Eglises, 35, Bruxelles.

MARIQUE, chaussée de Vleurgat, 184, Bruxelles.

* MAYER, agrégé à l'Université de Bruxelles, rue de la Loi, 72, Bruxelles.

MOREAU, rue du Beau Site, 13, Bruxelles.

NEUMAN, agrégé à l'Université, rue de Wynants, 27, Bruxelles.

* PARISEL, rue de la Concorde, 32, Bruxelles.

PINCHART, chaussée d'Etterbeek, 176, Bruxelles.

ROERSCH, chirurgien adjoint des hôpitaux, rue de la Paix, 17, Liége.

ROUFFART, agrégé à l'Université libre, rue de la Sablonnière, 30, Bruxelles.

* SEBRECHTS, rue d'Argent, 34, Bruges.

* THOUMSIN, docteur spécial en chirurgie, Université de Liége, rue Conscience, 2, Anvers.

TYTGAT, rue Basse, 28, Gand.

VAN DER LINDEN, rue de l'Université, 33 Gentbrugge.

VAN DER STRICHT, rue aux Lits, 8, Anvers.

---

(1) Pendant l'impression du compte-rendu nous avons eu le regret d'apprendre la mort de M. Jacobs.

VAN DE WIELE, L., chef de service à l'hôpital Stuyvenberg, rue Louise, 10, Anvers.

VAN HAELST, rue Neuve-Saint-Pierre, 94, Gand.

VAN HASSEL, chirurgien, Pâturages.

VERHOOGEN, J., chirurgien des hôpitaux, professeur à l'Université, rue des Comédiens, 24, Bruxelles.

VERNEUIL, chirurgien de l'hôpital maritime, chaussée de Vleurgat, 234, Bruxelles.

VINCE, chirurgien des hôpitaux, rue aux Laines, 12, Bruxelles.

WALRAVENS, chirurgien adjoint des hôpitaux, rue du Commerce, 124, Bruxelles.

WALTON, chirurgien, chef de service de l'hôpital civil, boulevard Ch. de Kerchove, 7, Gand.

* WILLEMS, professeur à l'Université, rue Forgeur, 13, Liége.

BRESIL

CHAPOT-PRÉVOST, à Rio-de-Janeiro.

CANADA

ARCHIBALD, Westmont boulevard, 52, Montréal.

ARMSTRONG, G. E., Mountain Street, 320, Montréal.

BAZIN, A., 4064, Dorchester Street West, Montréal.

* BRUCE, H. A., Bloor street, 64, Toronto (Ontario).

* CAMERON, J.-H., Sherbourne street, 307, Toronto (Ontario).

* EBERTS, Montreal general Hospital, Peel street, 219, Montréal.

GRAY, Sir Henry, Royal Victoria Hospital, Montréal.

GRONDIN, Ch., Laval University, rue Sainte-Ursule, 45, Québec.

HALPENNY, Jasper, Sterling Bank Building, 702, Winnipeg (Manitoba).

* HICKS, Brand avenue, 54, Brantfort (Ontario).

MC LAREN MURRAY, Coburg street, 73, Saint-John (New-Brunswick).

MACLEAN, John Neil, Middle Gate, 67, Armstrong Point, Winnipeg (Manitoba).

PRIMROSE, A., College street, 100, Toronto (Ontario).

SAINT-JACQUES, L., Sherbrooke West street, 29, Montréal.

SHEPHERD, F., Mansfield street, 152, Montréal.

SIMARD, S., Laval University, Québec.
STARR, Clarence, L., Bloor street, 227, Toronto (Ontario).
STARR, F. N. G., College street, 112, Toronto (Ontario).

CHILI

AMUNATEGUI, Grégorio, doyen de la Faculté de médecine, Santiago du Chili.

CHINE

* FANG, O., Université de Pékin.

COLONIES FRANÇAISES

ABADIE, Jules, chirurgien en chef de l'hôpital civil, boulevard Laurent Fonque, 18, Oran.

BRAQUEHAYE, chirurgien en chef de l'hôpital français, rue d'Espagne, 22, Tunis.

CURTILLET, professeur à la Faculté de médecine, rue d'Isly, 59, Alger.

VINCENT, professeur à la Faculté de médecine, avenue Pasteur, 5, Alger.

CUBA

AROSTEGUI, G.-E., chirurgien de l'hôpital municipal de La Havane, Calzada entre H é I, Vedado, La Havane.

CAPOTE, F.-M., chirurgien de l'hôpital n° 1, Calle H. 156, Vedado, La Havane.

CARRERA, chirurgien des hôpitaux, 78, rue San Nicolas, La Havane (1).

CASUSO Y ROQUE, G., Virtudes, 37, La Havane (2).

DUPLESSIS, G., Lealtad y Animas, La Havane.

FORTUN, E., professeur de pathologie de l'Université, Cuba II-1, La Havane.

---

(1) Pendant l'impression du compte-rendu nous avons eu le regret d'apprendre la mort de M. Carrera (La Havane).

(2) Idem de M. Casuso y Roque (La Havane).

MENOCAL, R., professeur de clinique chirurgicale, Calle 10 esquina à 15, Vedado, La Havane.

NOGUEIRA, R., Clinica Bustamante, La Havane.

ORTIZ-CANO, J., Calle L. y 25, Vedado, La Havane.

PAGES RODRIGUEZ, F., Banos 61, Vedado, La Havane.

PEREDA, J., chirurgien des hôpitaux, Vibora, La Havane.

PLASENCIA, I.-B., chirurgien des hôpitaux, rue Empedrado, 50, La Havane.

PRESNO Y BASTIONY, G., professeur d'opérations à la Faculté de médecine, Apartado, 155, La Havane.

ROSAS, G.-N., chirurgien en chef de la Policlinique nationale, Empedrado, 52, La Havane.

SOUZA, B., chirurgien en chef de l'hôpital municipal de La Havane. San Lazaro, 226, La Havane.

VARONA, A., chirurgien des hôpitaux, rue Reina, 139, La Havane.

DANEMARK

BLOCH, Oscar, professeur émérite de chirurgie à l'Université, Ny Toldbodgade, 57, Copenhague.

BORNEMANN, A.-C.-J., Generallaege, Toldbodgate, 18, Copenhague.

BOYSEN, Dr. med. Overlaege, Kolding.

CHIEWITZ, O., chirurgien en chef, Finsen's Medicinske Lys-Institut, Copenhague.

CHRISTENSEN, E., Overlaege, Aalborg.

COLLIN, chirurgien en chef Kommune Hospitalet, Gothersgade, 135, Copenhague.

EIKEN, médecin en chef à Amtssygehùset, Aalborg.

ESCHEN, J., Overlaege, Aalborg.

* FENGER, Just, chef du Diakonisse Hospitalet, Copenhague.

* HANSEN, chirurgien en chef à Komune Hospitalet, Copenhague.

HELSTED, A., Overlaege Kôbenhavens Amts Sygehus, Copenhague.

IPSEN, Joh., chirurgien en chef, Sönderborg.

KJÄRGAARD, S., chirurgien en chef à St-Elisabeth Hospital, Copenhague.

KÖSTER, Hs., Overlaege, Naestved.

LENDORF, professeur de chirurgie à l'Université, Malmögade, 5, Copenhague.

LHOSE, Overlaege, Marienlyst, Slot, Helsingör.

MÖLLER, P., professeur, Odense.

MULLER, S., chirurgien en chef au Sygehüset, Odense.

PERS, Platanvej, 22, Copenhague.

REINSHOLM, V., Svendborg Sygehus Overlaege, Svendborg.

ROVSING, T., professeur de chirurgie à l'Université, rue Juliane-Marie, 2, Copenhague.

SCHALDEMOSE, professeur de chirurgie à l'Université, rue Juliane-Marie, 6, Copenhague.

SÖLLING, Overlaege, Horsens.

STRANDGAARD, Overlaege, Aarhus.

TRYDE, directeur de l'Administration sanitaire, Sortedamsgade, Copenhague.

* WESSEL, chirurgien en chef à Bispebjaerg Hospital, Copenhague.

EGYPTE

* ABDUL HAMID, Mohamed, Abbas Hospital, Le Caire.

BODELEE, chirurgien en chef de l'hôpital français, Emad El Dine, Le Caire.

CALZOLARI, A., chef de clinique privée, Alexandrie.

GAGLIO, chirurgien en chef de l'hôpital italien, Le Caire.

IBRAHIM, Aly Bey, professeur à Kasr el Aïn, Sanatri, 5, Le Caire.

KANONY, rue Hôpital grec, 3, Alexandrie.

LATIS-BEY, chirurgien en chef de l'hôpital israélite, rue Sésostris, 18, Alexandrie.

LEW, chirurgien de l'hôpital français, Chareb Chawarbi Pacha, 6, Le Caire.

LOMBARDO, chirurgien adjoint à l'hôpital européen, rue Tewfik, 19, Alexandrie.

MADDEN, professeur à Kasr el Aïn, St Davis Buildings, el-Maghlraby, Le Caire.

MORRISON, chirurgien de l'hôpital des Diaconesses, place Mohamed Ali, 3, Alexandrie.

PAPAIONNOU, chirurgien en chef de l'hôpital hellénique, Hôpital privé, Kasr-el-Dubara, Le Caire.

PETRIDIS, chirurgien en chef de l'hôpital hellénique, Boulevard du Palais, 3, Alexandrie.

* PETRIDIS, Pavlos, chirurgien adjoint de l'hôpital hellénique d'Alexandrie, Alexandrie.

TSATSANIS, M. chirurgien de la clinique Hippocrate, rue Stamboul, 17, Alexandrie.

* VORONOFF, S., directeur du laboratoire de chirurgie expérimentale du Collège de France, avenue Kléber, 18, Paris.

ZAIFOL, H., chirurgien, Alexandrie.

EMPIRE BRITANNIQUE

* ADAMS, J. E., Harley Street, 19, Londres, W. I.
* ALTOUNYAN, E. Haik Riddall, Alep (Syrie).
* ANDERSON, John, D. S. O., Airlie Place, 10, Dundee, Scotland.
* ANDERSON, W., Albyn Terrace, 5, Aberdeen.
* ARMOUR, D. J., Harley Street, 89, Londres, W. I.
* BACK, Ivor, Queen Anne Street, 14, Londres, W. I.
* BALLANCE (Sir), C., A., Harley Street, 106, Londres, W. I.
* BERESFORD-JONES, A., Barton Tower, Canterbury.
* BERRY, J., Wimpole, Street, 21, Londres.
* BILLINGTON, W., Newhall street, 47, Birmingham.
* BLAND SUTTON (Sir), J., Brook Street, 47, Londres.
* BOWLBY (Sir), A., President of the Royal College of Surgeons, Manchester square, 25, Londres.
* BROMLEY, L., Harley Street, 35, Londres, W. I.
* BURGESS, A. H., St John Street, 17, Manchester.
* BURGHARD, Harley Street, 95, Londres.
* BURROWS, H., 1, The Cams, Grove Road, Southsea.
* BUSH, P., Vivian House, Clifton Park, Bristol.
* CARSON, H. W., Harley Street, 111, Londres, W. I.
CHILDE, C. B., Cranleigh, Kent Road, Southsea.
* CLAY, J., Victoria Square, 6, Newcastle-on-Tyne.
COLT, G. H., Bon Accord Square, 12, Aberdeen.
* CONNELL, A. M., The Crescent, 18, Taptonville Road, Sheffield.
* COOKE, A., Grove Lodge, Cambridge.
COPE, V. Z., Wimpole Street, 40, Londres, W. I.
* COUPLAND, J. A., Park Square, 25, Leeds.
* CUNNING, J., Upper Wimpole Street, 3, Londres, W. I.

DALZIEL (1), Sir Kennedy, Surgeon Western Infirmary, Glasgow Residence, Bath Street, 196, Glasgow.

* DAVIES, C. R., Devonshire Place, 10, Londres, W. I.

* DICKIE, W. S., Southfield Road, Middelsborough.

DRUMMOND, H., Saville Place, 6, Newcasle-On-Tyne.

* DUNHILL, Asistant, Surgeon St Bartholomews Hospital, Harley Street, 54, Londres, W. I.

* EDINGTON, G. H., Surgeon Western Infirmary, Glasgow Residence, Woodside Place, 20, Glasgow.

* EDMUNDS, A., Queen Anne Street, 57, Londres, W. I.

* EDWARDS, A., Tudor, Assistant Surgeon to Westminster Hospital, Harley Street, 58, Londres, W. I.

* ELMSLIE, R. C. O. B. E., Orthopeadic Surgeon St Bartholomews Hospital, Portland Place, 1*a*, Londres, W. I.

* EVANS, J. H., Berkeley Square, 25, Londres.

* FAGGE, C. H., Surgeon to Guy's Hospital, Devonshire Place, 3, Londres, W. I.

* FAIRBANK, H. A., T., Harley Street, 84, Londres, W. I.

* FERGUSSON, Manson, M. D., Old Castle Gate, 14, Banff (Scotland).

* FITZWILLIAM, Grosvenor Street, 31, Londres, W. I.

* FRANKAU, C. H. S., Wimpole Street, 57*a*, Londres, W. I.

* FRASER, John, M. C., Surgeon Royal Hospital for Sick Children, St Colme Street, 4, Edinburgh.

FULLERTON, A. C. B., University Square, 8, Belfast.

* GASK, G. E., York Gate, 4, Londres, N. W. I.

* GEZA, S., Saimian, Le Bancon, Gardens, 64, Londres, S. W.

* GORDON-TAYLOR, G., Harley Street, 80, Londres, W. I.

* GREER, W, J., Gold Tops, 19, Newport (Monmouthshire).

* GROVES, E. W. Hey, Victoria Square, 25, Bristol.

* HANDLEY, W., Harley Street, 36, Londres, W. I.

* HARRIES, D. J., Newport Road, 106, Cardiff.

* HENRY, A. Kirkpatrick, F. R. C. S. I., Assistant Surgeon Richmond Hospital Dublin, Upper Fitzwilliam Street, 38, Dublin.

* HUGUES, E. C., Harley Street, 16, Londres, W. I.

* HUTTON, A. J., Newton Place, 17, Glasgow.

* IRWIN, S. T., University Square, 29, Belfast.

---

(1) Pendant la mise sous presse, nous avons le regret d'apprendre le décès de Sir Kennedy Dalziel.

* Jefferson, G., Oxford Road, 264, Manchester.
* Johnson, R., Wimpole Street, 11, Londres, W. I.
* Jones, R., Nelson Street, 11, Liverpool.

Kay, T., Surgeon Royal Infirmary Glasgow Residence, Woodside Crescent, 3, Glasgow.

* Kelly, Robert, E., Rodney Street, 80, Liverpool.
* Legg, T. P., Harley Street, 139, Londres, W. I.
* Lett, H., Lower Berkeley Street, 8, Londres, W. I.
* Litler, J., Rodney Street, 48, Liverpool.
* Little, M. E. R. C. S., Seymour Street, 40, Londres. W I.
* Lotz, H. J., Palace Court, St John Terrace, Perth (Australia).
* Low, V., Warren, Harley Street, 76, Londres, W. I.
* Lynn-Thomas, K. B. E. C. B. C M. G., Green Lawn, Pen Y Lan, Cardiff.
* Mac Callum, 127, Colleus street, Melbourne.
* Mac Connell, Adams, A. Fitz William Square, 69, Dublin.

Macdonald, San., Huelva (Spain).

* Macewen, Sir William, C. B. F. R. S., Woodside Crescent, 3, Glasgow (1).
* Macewen, J. A. C., Woodside Crescent, 3, Glasgow.
* Macrae, F., Park Circus Place, 3, Glasgow.
* Marnoch, J., Albyn Place, 28, Aberdeen.
* Martin, E. K., Wimpole Street, 40, Londres, W. I.
* Martin, William, F. R. C. D., Windsor Place, 23, Cardiff, South Wales.
* Miles, W. E., Upper Wimpole Street, 16, Londres, W. I.
* Mitchell, Alex., M. B., Albyn Place, 25, Aberdeen.
* Mitchiner, P. E., Harley Street, 8, Londres.

Monsarrat, K. W., Rodney Street, 11, Liverpool.

* Mort, Spencer, G .R. C. S., North Middlesex Hospital, Upper Edmonton, 18, Londres.

Mott, C. H., M. R. C. S., Longport House, Burslem, Staffs.

* Moynihan, Sir Berkeley, K. C. M. G., Park Square, 33, Leeds.
* Mullally, G. T., Welbeck Street, 10, Londres, W. I.
* Nitch, C. A. R., Harley Street, 69, Londres, W. I.
* Ollerenshaw, R., St John Street, 21, Manchester.
* Openshaw, T. H., C. M. G., Wimpole Street, 16, Londres, W. I.

(1) Au moment du tirage, nous avons eu le regret d'apprendre la mort de l'éminent président du 6e Congrès.

* Page, C. M., Harley Street, 134, Londres, W. I.
* Parry, R. H., Surgeon Victoria Infirmary Glasgow Residence, Blythwood Square, 25, Glasgow.
* Paterson, H. J., Upper Wimpole Street, 9, Londres, W. I.
Paterson, Peter, M. B., Sandyford Place, 10, Glasgow.
* Platt, Harry, F. R. C. S., St John Street, 26, Manchester.
* Power, Sir d'Arcy, F.R.C.S., Chandos Street, 10*a*, Londres, W.I.
Pringle, J. H., F. R. C. S., Bath Street, 172, Glasgow.
Pringle, H. S., Fitzwilliam Place 7, Dublin.
* Pybus, F. C. F. R. C. S., Windsor House, Yesmond Road, Newcastle-On-Tyne.
* Rawling, L. B., F. R. C. S., Montagu Street, 16, Londres, W.I.
Rigby, Sir H. M., K. G. V. O., Queen Anne Street, 24, Londres, W. I.
* Roberts, J. E. H., O. B. E., F. R. C. S. Eng., Harley Street, 26, Londres, W. I.
* Romanis, W. H. C., F. R. C. S., Harley Street, 31, Londres, W.I.
* Rowlands, R. P., F. R. C. S., Queen Anne Street, 12, Londres, W. I.
* Rowley, Bristow, Harley Street, 102, Londres.
* Rowntree, Cecil, F. R. C. S., Upper Brook Street, 9, Londres, W. I.
* Sargent, Percy, G. Mfl G., D. S. O., Surgeon to St Thomas's Hospital, Surgeon to the National Hospital for Paralysis and Epilepsy, Harley Street, 20, Londres, W. I.
* Sheen, A. W., C. B. E., F. R. C. S., Llandough House, Llandough, Cardiff.
* Sherren, J., O. B. E., Devonshire Place, 6, Londres, W. I.
Simpson, G. C. E., Rodney Street, 15, Liverpool.
* Sinclair, Thos., F. R. C. S., University Square. 22, Belfast.
* Slesinger, E. G., Wimpole Street, 69, Londres, W. I.
* Smith, S. Maynard, F. R. C. S., Wimpole Street, 49, Londres, W. I.
* Souttar, H. S., F. R. C. S., Queen Anne Street, 58, Londres, W. I.
* Spencer, W. G., F. R. C. S., Portland Place, 2, Londres, W. I.
Standage, East India United Service Club, Residency Surgeon, Mysore (India).
* Stanley, E. G., Esq. M. S., rue des Belles-Feuilles, 51, Paris.
* Stiles, Sir Harold, K. B. E., Great Stuart Street, 9, Edinburgh.

* Swan, Jocelyn, O. B. E., Surgeon to the Cancer Hospital, Wimpole Street, 75, Londres.

* Thomas, W. Thelwall, F. R. C. S., Rodney Street, 84, Liverpool.
Thomson, J. A., F. R. C. S., Drumshaugh Gardens, Edinburgh.
Thomson, G. Ritchie, C. M. G., John, Hougton Ridge, Johannesburg (South Africa).
* Trotter, Wilfred, F. R. C. S., Harley Street, 119, Londres, W. I.
Turner, G. Gray, F. R. C. S., Surgeon, Osborne Road, Newcastle-On-Tyne.

* Upcott, H., F. R. C. S., Albion Street, 13, Hull.

* Wade, H., F. R. C. S., Manor Place, 6, Edinburgh.
* Wakeley, C. P. G., F. R. C. S., Alleyn Road, 16, West Dulwich, Londres, S. E. 21.
* Walker, Sir J. Thomson, O. B. E., Harley Street, 96, Londres, W. I.
* Wallace, Sir Cuthbert, K. C. M. G., C. B., Upper Wimpole Street, 26, Londres, W. I.
* Walton, A. J., F. R. C. S., Devonshire Street, 5, Londres, W. I.
* Ward, B. G., F. R. C. S., Newhall Street, 9, Birmingham.
* Waring, H. J., F. R. C. S., Surgeon to St-Barthlomews Hospital, Vice chancellor of the University of London and Dean of the Faculty of Medecine, Wimpole Street, 37, Londres, W. I.
* Waterhouse, Sir Herbert, F. R. C. S., Wimpole Street, 7, Londres, W. I.
* Watson, Sir Chas. Gordon, K. B. E., F. R. C. S., Harley Street, 82, Londres, W. I.
* Waught, G. E., F. R. C. S., Portland Place, 77, Londres, W. I.
* Webb-Johnson, A. E., C. B. E., Grosvenor Street, 35, Londres, W. I.
* Wheeler, Sir W. de Courcy, F. R. C. S. I., Fitzwilliam Square, 23, Dublin.
* Whitelocke, R. H. A., F. R. C. S., Banbury Road, Oxford.
* Wilkie, D. P. H., F. R. C. S., Ed. Manor Place, 56, Edinburgh.
Woolf, A., Mortiner, F. R. C. S., Wimpole Street, 81, Londres, W. I.
* Wright, G., St John Street, 14, Manchester.

* Young, A., M. B. Surgeon, Western Infirmary, Glasgow Residence, Park Gardens, 5, Glasgow.
* Young, E. E., M. S., M. B., 6, Stoke Road, Stoke-On-Trent.

ESPAGNE

* Bartrina, J. J. M., professeur de clinique chirurgicale, Paseo de Gracia, 44, Barcelone.

* Blanco, Juan N., Fuenclara, 6, Saragosse.

Company, Vicente, Rambla de Cataluna, 20, Barcelone.

* Corachan, M., chirurgien des hôpitaux, Rosellon, 189, Barcelone.

Escribano, Victor, professeur d'opérations et d'appareils de l'Université, rue Maria Pineda, 36, Grenade.

* Estape, Gabriel, chirurgien des hôpitaux, 11-13, Traspalacio, Barcelone.

* Gallart, Mones, F., prof. de Pathol. digestive. Consejo Cientro, 323, Pral Barcelone.

* Lopez-Duran, A., Alberto Aguilera, 22, Madrid.

Lozano, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine, Paseo de Sagasta, 16, Saragosse.

* Mosso, Luis Ruiz, Vara de Rey, 3, Logrono.

* Puig Sureda, Juan, agrégé, Cortes, 667, Barcelone.

* Pujol y Brull, A., chirurgien des hôpitaux, Enrique Gronados, 83, Barcelone.

Recasens y Girol, S. professeur d'Obstétrique et de Gynécologie de la Faculté, rue Jenner, 6, Madrid.

* Ribas-Ribas, Henrique, chirurgien de l'hôpital de la Sainte-Croix, Passage Domingo, 3, Barcelone.

* Saldana, Abilio, chef de clinique chirurgicale, Provenza, 318, Barcelone.

* Sansalvador, Arago, 281-1, Barcelone.

* Trias Pujol, J., professeur de médecine opératoire, Ronda San Pedro, 40, Barcelone.

* Vilardell, Jacinto, Paseo de Gracia, Barcelone.

* Vilardell, J. M., Caspe, 19, 1°, 1a, Barcelone.

ETATS-UNIS

Abbe, R., Surgeon to St Luke's Hospital, West 50th, Street, 13, New-York.

* Abbott, E. G., Free Street, 156, Portland (Maine).

* Andrews, E. W., South Michigan Bd 122, Chicago (Ill.)
Ashhurst, A. P. C., Spruce Street, 2132, Philadelphie.

* Balch, F. J., Clarandon Street, 279, Boston.
* Balfour, D., clinique Mayo, Rochester (Minnesota).
Belfield, W. T., North State Street, 32, Chicago (Ill.)
Bevan, A. D., professor of Surgery Rush Med. College, University of Chicago, So. Michigan avenue, 122, Chicago.
Binnie, professor of Surgery, Letterman Hospital, San Francisco (California).
Blair, V. P., 400 Metropolitan Building, St-Louis (Ma).
Blake, J. A., East 53d Street, 116, New-York.
Blake, J. B., Boylston Street, 675, Boston (Mass.)
Bloogood, J. C., North Charles Street, 904, Baltimore.
Bottomley, J. T., Beacon Street, 165, Boston (Mass.)
Bradford, E., H. A. B. M.D., Surgeon to the Children's and the Samaritan Hospital, Newbury Street, 133, Boston (Mass.)
Brewer, George E., East 65th, Street, 19, New-York City.
Brewster, G. W. W., Beacon Street, 213, Boston (Mass.)
* Brinsmade, W. B., Columbia Heights, 166, Brooklyn.
Buchanan, J. J., professor of Surgery West Penn. College, North Highland Avenue, 1409, Pittsburg (Pa.)
Bunts, Frank E., professor of principles of Surgery and Clinical Surgery in med. Coll. of Western Reserve University, Prospect avenue 1021, Cleveland.

Carrel, A., Rockefeller Institute, New-York.
Carson, Norman B., professor of clinical Surgery in the St-Louis Med. College; surgeon to the St-Louis and Mullanphy hospitals, etc., Washington avenue 4371, St-Louis (Mo.)
* Chace, H. M., Commonwealth Avenue, 520, Boston (Mass.)
* Clark, J. B., East 54th Street, 114, New-York.
* Clark, J. G., Walnut Street, 2017, Philadelphie.
Coffey, R. C., Glisan Street, 789, Portland (Oregon).
Coley, W. B., East 54th Street, 16, New-York.
Cotton, F., Beacon Street, 239, Boston (Mass.)
* Crile, G. W., professor of Surgery, Cleveland Clinic, Euclid avenue and 93rd Street, Cleveland (Ohio).
Cushing, Harvey, Peter Bent Brigham Hospital, Boston (Mass.)
Cushing, H. W., Commonwealth avenue, 70, Boston (Mass.)

Da Costa, J. C., clin. prof. of surgery, Jefferson Med. College; surgeon to the Philadelphia and Phoenixvilla Hospitals, Chesnut Street, 2045, Philadelphie.
Darrach, W., East 60th Street, 128, New-York.
Davis, Carl, South Michigan Bd, 122, Chicago (Ill.)
Davis, John, S., Cathedral Street, 1200, Baltimore (M.)
Davis, Lincoln, Beacon Street, 205, Boston (Mass.)
Dean, Lewis, S. Michigan Boulevard, 122, Chicago (Ill.).
Deaver, H. C., North 15th Street, 1534, Philadelphie (Penna).
Deaver, N. C., North 15th Street, 1534, Philadelphie (Penna.)
Delatour, Henri Beckman 8 th Avenue, 73, Brooklyn (N. Y.)
Dowd, C., West 72nd Street, 127, New-York.
Downes, W. A., Park Avenue, 424, New-York (City).

Eastman, J. R., North Delaware Street, 331, Indianapolis (Ind.).
Eliot, Ellsworth, East 67th Street, 34, New-York.
Elting, A., Washington Avenue, 119, Albany (N. Y.)
Estes, W., Delaware Avenue, 805, South Bethehem (Pa.)
Eve, Duncan, Chattanooga et S. Louis Ry, Nashville (Tenn.)
* Ewans, South Michigan Avenue, 122, Chicago (Ill.)

Finnez, John, professor of Surgery, Baltimore.
* Flynn, Ch. W., Dallas (Texas).
* Frazier, Walnut Street, 3600, Philadelphie (Pa.)
* Freeman, Léonard, B. S. M. D., professor of Surgery Gross Medical College; Surgeon to the Arapahoc County Hospital, Metropolitan Building, Denver (Co).

Gage, Homer, Pearl Street, 72, Worcester (Mass.).
Gibbon, J. H., Spruce Street, 1608, Philadelphie (Pa).
Gibson, C. L., professor of Surgery in New-York City, Surgeon to St-Lukes Hospital, East 54th Street, 72, New-York (City).
Goodman, Charles, West 76th Street, 25, New-York.
Graham Evarts, A., Euclid Avenue and Kingshighway, Saint-Louis (Miss.).
Greenough, Robert. B., Marlborough Street, 8, Boston (Mass.).
* Ground, Superior (Wisconsin).

Haggard, William D., Church Street, 706, Nashville.
* Halstead, North Michigan Avenue, 30, Chicago.
* Hamann, Osborn Bldg, 416, Cleveland Ohio).
Harris, M. L., E., Washington Street, 25, Chicago.

HARTE, R., Spruce Street, 1503, Philadelphie.
* HARTWELL, John, A., East 63rd Street, 27, New-York.
* HILSON, Connell and Medical College, City Road, New-York.
HOGUET, J. P., East 53rd Street, 55, New-York.
HOTCHKISS, L., Santa Barbara (Californie).
* HUPP, FRANK LE MOYNE, 14th Street, 61, Wheeling (West Virginia).
HUTCHINGS, W. H., Jefferson Avenue, 901, Détroit (Michigan).

JACKSON, J. N., Argyle Bldg, 425, Kansas City (Mo).
JONAS, A. F., South 31 st. Avenue, 166, Omaha (Nebraska).
* JONES, Beacon Street, 195, Boston.
JOPSON, J. H., Pine Street, 1824, Philadelphie (Pa).
JUDD, E. S., clinique Mayo, Rochester (Minn.).

KAMMERER, F., East 66th Street, 51, New-York (City).
KANAVEL, A. B., North Michigan Avenue, 30, Chicago (Ill.).
* KEEN, W., Spruce Street, 1520, Philadelphie (Pa).
KELLOGG, Speed, South Michigan Avenue, 122, Chicago (Ill.).
KEYES, E. L., East 34th Street, 109, New-York (City).

LAW, AYER, A., Stevens Avenue, 2310, Minneapolis (Minnesota).
LE CONTE, R. G., Spruce Street, 2000, Philadelphie (Pa.).
* LEGGE, Robert, F., University of California, Berkeley.
LILIENTHAL, H., East 82nd Street, 52, New-York.
LOTHROP, N. A., Marlborough Street, 101, Boston (Mass.).
* LOVETT, R. W., Marlborough Street, 234, Boston (Mass.)
LOWER, William E., Prospect Avenue, 1021, Cleveland (Ohio).
LUND, F. B., Beacon Street, 527, Boston (Mass.).
LYLE, Henry, H. M., East 53rd Street, 50, New-York.

* MC ARTHUR, L. L., prof., of clinical Surgery Post-Graduate Medical School, Drexel Bd, 4724, Chicago (Ill.).
* MC AUSLAND, W, R., Newbury Street, 240, Boston (Mass.).
MC GUIRE, E. R., Delaware Avenue, 430, Buffalo (N. Y.).
MC GUIRE, Stuart, East Grace Street, 513, Richmond.
MC LAREN, Summit Avenue, 353, St-Paul (Minn.).
* MC WILLIAMS, Clarence, East 65th Street, 19, New-York.
MARSHALL, Clinton, Franklin Street, 556, Buffalo (N. Y.).
MARTIN, E., Locust Street, 1508, Philadelphie (Pa.).
MARTIN, Walton, East 49th Street, 230, New-York.
MATAS, R., St-Charles Avenue, 2255, New-Orleans (La.).
MAYO, Ch. H., West College Street, 427, Rochester (Minn.).

* Mayo, W. J., A. M. M. D., Surgeon to St-Mary's Hospital, West College Street, 427, Rochester (Minn.).
Meyer, W., M. D., prof. of Surgery in the New-York Post Graduate Medical School and Hospital, Madison Avenue, 700, New-York.
Miller, Robert, Diamond Bank Building, Pitssburg (Pa.).
Mitchell, James, 19th Street, 1344, Washington (D. C.).
Mixter, S. J., Marlborough Street, 180, Boston (Mass.).
Mixter, W. J., Marlborough Street, 180, Boston (Mass.).
* Moschcowitz, A. V., Madison Avenue, 925, New-York (City).
Mudd, H. G., 408 Humbold Bldg, St-Louis (Mo.).
Muller, George, Spruce Street, 1930, Philadelphie (Pa.).
* Murray, F., 7 West 43th Street, New-York (City).

Nilson, T. R., Chesnut Street, 1927, Philadelphie (Pa.).
Nichols, Edward, H., Marlborough Street, 294, Boston (Mass.).

Ochsner, Albert, J., Sedwick Street, 2106, Chicago (Ill.).
* Oliver, J. Chadwick, Elm Street, 628, Cincinnati (Ohio).

Parham, Frederick W., prof. of general clinical and Operative Surgery, New-Orléans Polyclinic, Prytania Street, 3513, New-Orléans.
Peck, Charles, H., West 50th Street, 30, New-York.
Percy, Nelson, Sedgwick Street, 2106, Chicago (Ill.).
Poole, E. H., East 60th Street, 107, New-York (City).
* Porter, C. A., Beacon Street, 116, Boston (Mass.).
Porter Miles, Fort Wayne (Indiania).

* Ramsdell, Edwin, G., 25, East 64th Street, New-York.
Rixford, E., California Street, 1795, San Francisco (Cal.).
Roberts, John, B., prof. of Anatomy and Surgery in the Phila-Polyclinic, South 17th Street, 313, Philadelphie (Pa.).

Scudder, C. L., Beacon Street, 200, Boston (Mass.).
Sistrunk, Mayo clinic, Rochester (Minn.).
* Stillman, Stanley, Broadway, 2336, San Francisco (Col.).
Summers, J. E., Bankers Reserve Life Building, 426, Omaha (Nebraska).
Taylor, A., West 55th Street, 115, New-York.
Taylor, W. J., Pine Street, 1825, Philadelphie.
Thompson, J. E., Broadway, 3224, Galveston (Texas).
* Truesdale, Philémon, E., Rock Street, 151, Fall River (Mass.).

VAN DER VEER, A., Dean of the Albany Medical College, Eagle Street, 28, Albany (N. Y.).

VAUGHAN, G. T., 1st Street, 1718, Washington (C. D.).

WAINWRIGT, Jonatham, Clay Avenue 912, Scranton (Pa.).

WALKER, J. B., East 50th Street, 51, New-York (City).

WARREN, John Collins, M. D., L. L. D. Hon., F. R. C. S. Eng. prof. of Surgery in Harvard University, Beacon Street, 58, Bostin (Mass.).

WATSON, F., S. A. B. M. D., Surgeon to the Boston City Hospital, Marlborough Street, 92, Boston-Stockbrige (Mass.).

WATTS, S. H., University of Virginia, Charlottesville (Virginia).

WINSLOW, Randolph, Mount Royal Terrace, 1900, Baltimore.

* WOOD, A., Walnut Street, 2035, Philadelphie (Pa.).

WOOLSEY, G., East 36th Street, 117, New-York.

YOUNG, H. H., North Charles Street, 336, Baltimore.

FINLANDE

BONSDORFF (VON) H., professeur extraordinaire de chirurgie, 11, Boulevardsgatan, Helsingfors.

FALTIN, R., professeur de chirurgie à l'Université, N. Magasinsgatan, 6, Helsingfors.

GRANDBERG, W., professeur, chirurgien en chef de l'hôpital général de Wiborg.

KROGIUS, A., professeur de chirurgie, Nylandsgatan, 5, Helsingfors.

SANDELIN, E., professeur, Skilnadsgatan, 11, Helsingfors.

STRAHLE, L., professeur, chirurgien en chef de l'hôpital général de Abo.

WINTER, E. J., ci-devant chirurgien en chef de l'hôpital général de Sordavala, Cygnaensgatan, 8, Helsingfors.

FRANCE

ALAMARTINE, quai Fulcheron, 29, Lyon.

ALBERTIN, E., chirurgien des hôpitaux, boulevard des Belges, 67, Lyon.

ALGLAVE, P., professeur agrégé, boulevard Saint-Germain, 241, Paris.

ANDRÉ, P., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue de Serre, 5, Nancy.

ARNAUD, 17, rue du Président Wilson, Saint-Etienne.

ARROU, J., rue Bayard, 9, Paris.

AUVRAY, M., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Laënnec, rue Pierre Charron, 50, Paris (8e).

* BARTHÉLÉMY, Faubourg Stanislas, 14, Nancy.

* BASSET, chirurgien des hôpitaux, professeur agrégé, rue d'Assas, 58, Paris.

BAUDET, chirurgien de l'hôpital Bichat, rue de Berry, 12, Paris.

BAUMGARTNER, A., chirurgien de l'hôpital de la Charité, rue de Varenne, 63*bis*, Paris (7e).

BAZY, L., chirurgien des hôpitaux, rue Constantine, 17, Paris 17e.

BAZY, P., membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, chirurgien des hôpitaux, rue Constantine, 17, Paris 17e.

* BÉGOUIN, P., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien des hôpitaux, rue d'Aviau, 14, Bordeaux.

BÉRARD, L., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien des hôpitaux, quai de J. Courmont, 1, Lyon.

BODOKE, rue Laënnec, 11, Quimper.

BOECKEL, quai Saint-Nicolas, 2, Strasbourg.

BROCA, A., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien des Enfants malades, rue de l'Université, 5, Paris 7e.

CHAVANNAZ, G., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien des hôpitaux, rue Hustin, 5, Bordeaux.

* CHEVASSU, P., chirurgien de l'hôpital Cochin annexe, professeur agrégé, avenue de Tourville, 1, Paris (7e).

CHÉVRIER, L., chirurgien des hôpitaux, rue Danton, 10, Paris 6e.

CIVEL, V., ancien interne des hôpitaux de Paris, rue Jean Macé, 31, Brest.

* COTTE, avenue de Saxe, 69, Lyon.

COUDAMIN, rue Duquesne, 89, Lyon.

CUNÉO, professeur, chirurgien de l'hôpital Lariboisière, boulevard de Courcelles, 29, Paris 17e.

DARTIGUES, rue de la Pompe, 85, Paris.

* DEHELLY, rue Henry Genestal, 25, Le Havre.

(1) Pendant le tirage de colume, nous venons d'apprendre le décès du professeur Broca.

DELAGENIÈRE, H., ancien interne des hôpitaux de Paris, chirurgien de l'hôpital, rue Erpell, 15, Le Mans.

DELBET, P., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Cochin, rue du Bac, 24, Paris 7e.

DELORE, chirurgien des hôpitaux, quai Gailleton, 22, Lyon.

* DE MARTEL, T., avenue Victor Hugo, 17, Paris 16e.

DESCOMPS, P., chirurgien de la maison Dubois, boulevard Saint-Germain, 112, Paris 6e.

DESGOUTTES, L., chirurgien des hôpitaux, rue Victor Hugo, 10, Lyon.

DUBAR, L., professeur à la Faculté de Médecine, rue de Tournai, 84, Lille.

* DUJARIER, chirurgien de l'hôpital Boucicault, rue de Miromesnil, 74, Paris 8e.

DURAND, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue des Archers, 10, Lyon.

DUROUX, rue Cheldebert, 11, Lyon.

* DUVAL, professeur, chirurgien de l'hôpital franco-brésilien, rue de Lille, 119, Paris 7e.

ESTOR, professeur à la Faculté, place du Palais, 6, Montpellier.

* FAURE, J.-L., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Broca, rue de Seine, 10, Paris 6e.

FORGUE, E., professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine, boulevard du Jeu de Paume, 18, Montpellier.

* FREDET, chirurgien des hôpitaux, rue Troyon, 3, Paris 17e.

FROËLICH, R., professeur à la Faculté de Médecine, rue des Bégonias, 22, Nancy.

* GAUDIER, H., professeur à la Faculté de Médecine, rue Nationale, 175, Lille.

GAYET, G., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien des hôpitaux, rue Gasparin, 20, Lyon.

GORSE, professeur agrégé, rue Valade, 34, Toulouse.

* GOSSET, A., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien de la Salpêtrière, avenue Emile Deschanel, 8, Paris 7e.

GOUILLOUD, P., chirurgien en chef de l'hôpital Saint-Joseph, quai Tilsitt, 7, Lyon.

* GRÉGOIRE, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Tenon, rue de l'Université, 20, Paris 7e.

GROSS, F., doyen honoraire à la Faculté de Médecine, correspondant national de l'Académie de Médecine, rue Isabey, 19, Nancy.

GROSS, G., professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Nancy, quai d'Orsay, 23, Paris.

GUYOT, rue Boudet, 14, Bordeaux.

HALLOPEAU, P., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Trousseau, rue Georges Bizet, 18, Paris 16e.

* HARTMANN, H., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Dieu, place Malesherbes, 4, Paris 17e.

HAUMANT, professeur agrégé à Nancy.

HEITZ-BOYER, professeur agrégé de l'hôpital Saint-Louis, rue Spontini, 16, Paris 16e.

IMBERT, L., professeur à l'Ecole de Médecine, rue Paradis, 370, Marseille.

JACOB, C., directeur du Val-de-Grâce, Paris.

JALAGUIER, membre de l'Académie de Médecine, rue Lavoisier, 25, Paris 8e (1).

JEANBRAU, E., professeur à la Faculté de Médecine, rue Barthez, 1, Montpellier.

* JOURDAN, M., ancien interne des hôpitaux de Paris, rue Breteuil, 61, Marseille.

* KLEINKNECHT, chirurgien de l'hôpital civil, Mulhouse.

* LABEY, Georges, chirurgien de l'hôpital Lariboisière, rue de Logelbach, 4, Paris 17e.

LA FOURCADE, Allée Boufflers, 4, Bayonne.

* LAMBRET, O., professeur à la Faculté de Médecine, boulevard de la Liberté, 229, Lille.

LAPOINTE, A., chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine, avenue de Villiers, 11, Paris 17e.

LARDENNOIS, G., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue Quentin Bauchart, 4, Paris.

LAROYENNE, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue Boissac, 1, Lyon.

LAUNAY, P., chirurgien de l'hôpital Cochin, rue Portalis, 11*bis*, Paris (8e).

(1) Pendant l'impression du compte rendu nous avons eu le regret d'apprendre le décès de M. Hallopeau et de M. Jalaguier.

LECENE, professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, boulevard Raspail, 51, Paris 6e.

LE DENTU, membre de l'Académie de Médecine, rue de Messine, 2, Paris 8e.

LEGUEU, F., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Necker, rue Henri Moissan, 4, Paris 7e.

LEJARS, F., professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine, rue de la Victoire, 96, Paris 9e.

LENORMANT, Ch., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, rue de Buenos-Ayres, 1*bis*, Paris 7e.

LENTZ, N., chirurgien des hôpitaux civils, avenue Maréchal Foch, 24, Metz.

* LERICHE, R., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, quai Claude Bernard, 13, Lyon (Rhône).

MALAPERT, professeur à l'Ecole de Médecine, rue de la Visitation, 10, Poitiers.

MARION, A., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Lariboisière, boulevard Saint-Germain, 176, Paris 6e.

MARQUIS, professeur à l'Ecole de Rennes, rue d'Autrain, 25, Rennes (Ille et Vilaine).

* MATHIEU, P., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue Vanneau, 74, Paris.

* MAUCLAIRE, L.-P., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital de la Pitié, boulevard Malesherbes, 40, Paris.

MAUNOURY, G., correspondant national de l'Académie de Médecine, rue Bonneval, 26, Chartres.

MÉRIEL, professeur à la Faculté de Médecine, rue d'Aubuisson, 7, Toulouse.

* MICHEL, G., professeur à la Faculté de Médecine, rue de Rigny, 15, Nancy.

* MICHON, E., chirurgien de l'hôpital Béaujon, rue Vanneau, 37, Paris.

* MOCQUOT, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue Daru, 15, Paris 8e.

MOLIN, chirurgien des hôpitaux, rue du Plat, 13, Lyon.

MOUCHET, A., chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, rue de Courcelles, 124, Paris 17e.

* MOULONGUET, A., professeur à l'Ecole de Médecine, rue Marbœuf, 6, Paris (8e).

* MOURE, professeur agrégé, chirurgien des hôpitaux, rue de Milan, 11*bis*, Paris.

MULLER, rue de Paris, 13, Saint-Etienne.

* NOVÉ-JOSSERAND, professeur à la Faculté de Médecine, rue des Archers, 9, Lyon.

* OKINCZYC, J., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien des hôpitaux, rue de Seine, 6, Paris 6e.

OMBREDANNE, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien des Enfants malades, boulevard Saint-Germain, 126, Paris 6e.

PATEL, M., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue du Président Carnot, 30, Lyon.

* PAUCHET, V., professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, avenue Charles Floquet, 37, Paris.

PERRENOT, Hôtel Dieu, Saint-Etienne.

PERRIN, chirurgien des hôpitaux, quai de Retz, 21, Lyon.

PERRIOL, professeur à l'Ecole de Médecine, place Victor Hugo, 11*bis*, Grenoble.

PEUGNIEZ, P., professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, route d'Antibes, Cannes.

PICQUÉ, R., Cours Merlin, 30, Talence (Gironde).

POTHERAT, E., chirurgien des hôpitaux, rue de Varenne, 59, Paris 7e.

* PROUST, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Ténus, avenue Hoche, 2, Paris.

* QUÉNU, E., professeur à la Faculté de Médecine, rue de Lisbonne, 10, Paris 8e.

RÉGAUD, directeur de l'Institut du Radium de l'Université de Paris, rue Pierre Curie, 1, Paris.

REYNES, H., chirurgien en chef des hôpitaux, rue Ed. Rostand, 9, Marseille.

RICHE, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue Baudin, 13, Montpellier .

RICHELOT, G., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue Rabelais, 3, Paris, 8e (1).

(1) Au moment d'achever le tirage, nous avons le regret d'apprendre la mort du professeur Richelot.

* Robineau, M., chirurgien de l'hôpital Necker, rue de Berry, 33, Paris 8e.

Rouvillois, H., professeur au Val-de-Grâce, boulevard Raspail, 132, Paris 6e.

* Santy, professeur agrégé, place Gailleton, 1, Lyon.

Savariaud, M., chirurgien de l'hôpital Beaujon, rue Marbeuf, 31, Paris 8e.

Schwartz, A., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue Freycinet, 10, Paris.

Schwartz, Ch.-E., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Necker, rue Auguste Vacquerie, 29, Paris.

Sebileau, professeur à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Lariboisière, rue de La Boétie, 56, Paris 8e.

* Sencert, L., professeur à la clinique chirurgicale de Strasbourg, rue Goethe, 9, Strasbourg (1).

Sieur, G., médecin inspecteur général, boulevard Saint-Jacques, 54, Paris 14e.

* Sorel, R., ancien interne des hôpitaux de Paris, rue de l'Université, 169, Paris 7e.

Sorrel, chirurgien à l'hôpital de Berck (Pas-de-Calais), rue du Général Foy, 46, Paris.

Souligoux, chirurgien de l'hôpital Beaujon, place Malesherbes, 7, Paris 17e.

Stolz, A., professeur de clinique chirurgicale, quai Koch, 16, Strasbourg.

Tavernier, L., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue du Bonnel, 7, Lyon.

Tedenat, E., professeur à la Faculté de Médecine, boulevard Ledru-Rollin (Enclos Tissié), Montpellier.

* Témoin, D., correspondant national de l'Académie de Médecine, place des Quatre-Piliers, 6, Bourges.

Thevenot, rue de l'Hôtel de Ville, 101, Lyon.

Tixier, L., professeur à la Faculté de Médecine, rue de la Charité, 4, Lyon.

* Tuffier, T., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, avenue Gabriel, 42, Paris 8e.

(1) Pendant l'impression du compte-rendu nous avons le regret d'apprendre la mort du professeur Sencert (de Strasbourg).

VANVERTS, J., professeur à la Faculté de Médecine, rue Solférino, 236, Lille.

VAUTRIN, A., professeur à la Faculté de Médecine, Cours Léopold, 45, Nancy.

* VEAU, V., chirurgien des Enfants assistés, rue Delaborde, 50, Paris.

VERCHÈRE, F., chirurgien de l'Infirmerie Saint-Lazare, rue du Bac, 101, Paris 7e.

VIANNAY, Ch., re Trousseau, 21, Saint-Etienne.

VIDAL, hôtel Astoria, boulevard Garibaldi, Marseille.

VIGNARD, P., chirurgien des hôpitaux, rue du Plat, 30, Lyon.

VILLAR, F., professeur à la Faculté de Médecine, rue Castillon, 9, Bordeaux.

VILLARD, E., professeur à la Faculté de Médecine, quai de l'Hôpital, 6, Lyon.

WALTHER, C., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue de Bellechasse, 68, Paris 7e.

WIART, P., chirurgien de l'hôpital Lariboisière, rue de Phalsbourg, 2, Paris 17e.

GRECE

CATERINOPOULOS, D., professeur à l'Université, rue Edouard Laow, 12, Athènes.

CORYLLOS, P., rue Othon, 12, Athènes.

GERULANOS, M., professeur à l'Université, rue Charilero Tricoapis, 34, Athènes.

KOKORIS, D., agrégé de l'Université, rue de l'Académie, 30, Athènes.

MACRYCOSTAS, G., chef de la clinique chirurgicale d'Athènes, rue du 3 Septembre, 27, Athènes.

MACCAS, rue Solon, 10, Athènes.

PHOCAS, rue de la Marne, 29, Athènes.

PSALTOFF, rue des Roses, 56, Smyrne.

ITALIE

* ALESSANDRI, R., Direttore del R. Istituto di Clinica Chirurgica, Rome.

ANZILOTTI, Giulio, Libero Docente Chirurgo Primario dello spedale Civile, 5, Via Roma, Livourne.

BASTIANELLI, R., chirurgien des hôpitaux, via Delle Terme, 83, Rome.

BIANCHERI, Ospedale Civile, Voltri (Gênes).

BINAGHI, R., directeur et professeur de clinique chirurgicale, Via Sassari, 393, Cagliari (Sardaigne).

BURCI, E., professeur et directeur de clinique chirurgicale à l'Ecole d'Etudes supérieures, Via Masaccio, 127, Florence.

CAPELLI, Lorenzo, Libero Docente Chirurgo Primario dello Spedale Civile, Fano (Province de Pesaro).

* CHIASSERINI, Angelo, Via Tevere, 16, Rome.

CROSTI, Chir. Ospedale Maggiore, Via Donizetti, 39, Milan.

D'ESTE, Stefano, Libero Docente Chirurgo Primario dello Spedale Civile, Treviglio (Bergame).

DE FRANCESCO, Donato, Chirurgo Primario Ospizio Marino, Venise.

* DOMINICI, Leonardo, Libero Docente Policlinico Umberto I, Viale Policlinico, Rome.

DONATI, Mario, professeur de clinique chirurgicale, Padoue.

FERRARINI, Guido, Istituto di Patologia-Chirurgica, Pise.

FRATTIN, G., Viale Margherita, 4, Modene.

GAMBERINI, Carlo, Via Gembruti, 3, Bologne.

GANGITANO, chirurgien en chef de l'hôpital des Pellegrini, Canicatti (Prov. de Caltanisetta).

GIORDANO, D., chirurgien en chef de l'hôpital de Venise, San Leonardo, 1574, Venise.

* LEOTTA, N., professeur de pathologie chirurgicale, Policlinico, Rome.

MARGARUCCI, O., chirurgien de l'hôpital de la Consolazione, Via Barbieri, 6, Rome.

MATTOLI, chirurgien en chef à l'hôpital de Chieti.

MIONI, Giuseppe, Docente di Patalogia Speciale Chirurgica, Chirurgo Operatore dell' Ospedale, Foligno (Ombrie).

NICOLICH, Giorgio, Libero docente chirurgo Primario dell' Ospedale Civico, Trieste.

NIGRISOLI, B., Direttore del R. Istituto di clinica chirurgica, Piazza San Martino, 1, Bologne.

* PUTTI, V., Istituto Rizzoli, Bologne.

Remedi, V., professeur et directeur R. Università, Sienne (1).
Rossi, B., directeur del Padiglione Zonda, Via Spiga, 1, Milan.
Rostirolla, A., Chirurgico Primario dello spedale Civile, Trente.

Schiassi, B., via S. Vitale, 130, Bologne.
Segale, Piazza Gallazzo Alessi 1-10, Gênes.
Solaro, chirurgien à l'hôpital Maggiore, Milan.
* Stropeni, Luigi, Ospedale S. Giovanni, Turin.

Taddei, Domenico, directeur della Clinica Chirurgica della R. Universita, Pise.
Tansini, Iginio, directeur dell' Istituto di Clinica Chirurgica, Pavie.
Tasca, P., Chirurgo Primario, Portogruaro (prov. de Venise).
Tusini, G., prof. di Clinica Chir., Via Balilla, 5, Gênes.
* Uffreduzzi, O., Corso Sommeiller, 25, Turin.

LETTONIE

Arronet, G., Riga.

Mintr, Wladimir, Elisabethstr., 45/47, Riga, W. 2.

NORVEGE

Backer, G., Drammensveien, 20, Christiania.
Bull, Incognitogade, 26, Chritiania.

Cappelen, C., Trondhjem.

* Henriksen, P., Skien.
Holst, A., Trondhjem.

Ingebrigtsen, R., chirurgien de l'hôpital, Stavanger.

* Nicolaysen, Oskarsgade, 43, Christiania.

Sandberg, J., Bergen.
Schilling, Christiania.
* Smit, L., Bergen.

Wideroe, Sofus, Christiania.

(1) Pendant l'impression du compte-rendu nous avons eu le regret d'apprendre la mort de M. Remedi (Sienne).

PAYS-BAS

Backer, J., chirurgien du « Tesselschade Hosp. Keizersgracht, 550, Amsterdam.

* Bakker, A., Akerstraat, 105, Heerlen.

Beukers, A., Tilbourg.

Bierens de Haan, J., chirurgien des hôpitaux, Koningslaan, 44, Amsterdam.

* Boevé, H., 's Gravendykwal, 95, Rotterdam.

* Charbon, G. Parkstraat, 30, Arnhem.

De Bruine, Groeneveld, Leyden.

Fockens, P., chirurgien, Nieuwe Binneweg, 128, Rotterdam.

Franck, N. H., Hôtel « Mirabeau », Aix-les-Bains.

* Goedhuis, J., chirurgien de l'hôpital municipal, Deventer.

* Hustinx, E., 21, rue Saroléa, Heerlen.

Jessurun, M., chirurgien, ancien interne des hôpitaux, Raamsingel, 4, Haarlem.

* Kappers, Groningue.

* Klots, P. S., directeur de la Vrouwen Kliniek, Julianastraat, 45, Haarlem.

* Koch, C. F. A., professeur de clinique chirurgicale de l'Université, Schuitendiep, 39, Groningue.

Koch, E., Zuidwal, La Haye.

Kuyper, J. H., Amaliastraat, 7, La Haye.

Lycklama, à Nyeholt Hy (Nimègue).

Maasland, J., chirurgien de l'hôpital de la Croix-Rouge, Sweelinckplein, 75, La Haye.

Mac Gillavry, chirurgien, ancien interne de la clinique chirurgicale, rue J. W. Brouwersplein, 9, Amsterdam.

Mulder, chirurgien, Nieuwestad, 53, Leeuwarden.

Noordenbos, W., Emmaplein, 10, Amsterdam.

* Offerhaus, Diepenveen, Deventer.

* Oidtman, A., chirurgien en chef de l'hôpital des Catholiques, Prinsengracht, 758, Amsterdam.

Pimentel, M. H., Weesperzyde, 12, Amsterdam.

* Polak, M., chirurgien, Frankenslag, 25, La Haye.

Rath, H. A. F., Sittard.

* Rensen, W., Arnhem.

Rutgers, chirurgien de l'hôpital des Catholiques, Bezuidenhout, 113, La Haye.

* Ruys, Van Stolbergstraat, 20, Haarlem.

* Schoemaker, J., chirurgien de l'hôpital municipal, Oude Scheveningsche Weg, La Haye.

Schoute, D., chirurgien, Middelbourg.

* Sikemeier, Parkstraat, 41, Arnhem.

Staverman, chirurgien, Flessingue.

* Timmer, H., chirurgien de l'hôpital des Enfants assistés, rue Sarphati, 56, Amsterdam.

Tjeenk, Willink, K., chirurgien, Zwolle.

* Van Campen, J., chirurgien, ancien interne de la clinique chirurgicale, Keizersgracht, 160, Amsterdam.

Van den Berg, W., Ebbingestraat, 40, Groningue.

* Van den Horn-Van den Bos, chirurgien de l'hôpital, Oranjesingel, 9, Nimègue.

Van der Hoeven, J., chirurgien, ancien interne, Nieuwstad, 39, Zutphen.

* Van Lier, E. H., chirurgien, ancien interne de la clinique chirurgicale, Vershulstraat, 39, Amsterdam.

Van Tienhoven, Diergaardelaan, 52*a*, Rotterdam.

Westerman, C. W., chirurgien de l'hôpital, Raamsingel, 16, Haarlem.

Zaaier, J. H., professeur de clinique chirurgicale de l'Université, Stationsweg, 39, Leyde.

PEROU

Denegri, Juvenal, professeur de la Faculté de médecine, Lima.

POLOGNE

Horodynski, Witold, chirurgien en chef de l'hôpital militaire, Nowogrodzka, 34, Varsovie.

* Jurasz, Antoine, prof. de clinique chirurg. à la Faculté de Médecine, rue Jasna, 10, Poznani.

* Krynski, Léon, prof. de chirurgie opératoire, 15, rue Smolna, Varsovie.

KUMMANT, Alex., chir. en chef de l'hôp. Evangélique, 260, rue Piotrkowska, Lodz.

MICHEDJA, K., prof. de clin. à la Faculté de Médecine, rue Siostr. Mitosierdzia, 2, Wilno.

OSTROWSKI, F., prof., agrégé à la Faculté de Médecine, rue Sienkiewicza, 3, Léopol.

RADLINSKI, S., prof. de clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine, rue Brzozowa, 12/3, Varsovie.

STAWINSKI, Z., chirurgien des hôpitaux (l'hôpital St-Jésus), rue Nowogrodzka, 48, Varsovie.

* SOLMAN, Thomas, chef de clinique chirurg. part., rue Gerozolimiska, 49, Varsovie.

WRZESNIOWSKI, L., chirurgien en chef de l'hôpital de la Ste-Vierge-Marie, rue Allée, 29, Czenstochowa.

* ZAWADZKI, Alex., chirurgien des hôpitaux (service de l'hôpital Varsovie-Praga), rue Nowogrodzka, 12, Varsovie.

ZIEMACKI, J. C., professeur de chirurgie opératoire à la Faculté de Médecine, rue Wielka, 54-12, Wilno.

PORTUGAL

AZEVEDO, Gomes, rue Garret, 61, 1er, Dte, Lisbonne.

BASTOS, H., chirurgien des hôpitaux, Praça, Rio-de-Janeiro, 34, Lisbonne.

BASTOS, Teixeira, rue Fernandes Thomaz, 93, Porto.

CABEÇA, C., professeur à l'Ecole de Lisbonne, 35, rue Camara Pestana, Lisbonne.

CAMBOURNAC, chirurgien à l'hôpital de Cintra.

COELHO, Fernando Pinto, rue Ivens, 26, 1er, Lisbonne.

DA COSTA, Saccadura, chirurgien des hôpitaux, Campo de S. Anna, 69, Lisbonne.

DA FONSECA, Angelo, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine, Coïmbra.

DE LIMA, Carlos, rue de Restauraçao, 413, Porto.

DE MAGALHAES, Joao, professeur à la Faculté de Coïmbra, Praça José Fontana, 11, 1er, Lisbonne.

DE SOUZA, Salazar, professeur à l'Ecole de Lisbonne, avenue de Liberdade, 11, Lisbonne.

DE VASCONCELLOS, Paest, A., chirurgien des hôpitaux, rue de S Lazaro, 66, 1er, Lisbonne.

DOS SANTOS, Reynaldo, chirurgien des hôpitaux, avenida Duqué de Loulé, 122, A, Lisbonne.

FRANCHINI, Julio, chirurgien du service de gynécologie à l'hôpital St-Antoine, rue Alvarès Cabral, 315, Porto.

GENTIL, B. J., professeur à l'Ecole de Lisbonne, rue Garret, 29, 1er, (Chiado), Lisbonne.

GENTIL, Francisco, professeur à l'Ecole de Lisbonne, rue das Praças-a-Lapa, 49, Lisbonne.

MONJARDINO, A., professeur à l'Ecole de Lisbonne, chirurgien des hôpitaux, rue do Carmo, 60, 1er, Lisbonne.

MOREIRA, Junior, prof. à l'Ecole de Lisbonne, Avenida Fontes Pereira de Mello, 21, 1er, Lisbonne.

PEREIRA, Torres, avenida Fontes Pereira de Mello, 22, Lisbonne.

ROUMANIE

CAPLESCO, Poenaru, chirurgien des hôpitaux, rue Vasile Lascar, 40, Bucarest.

CARNABEL, A., chirurgien en chef de l'hôpital Saint-Spiridion de Galatz, Strade General Lahovary, Galatz.

DANIEL, Constantin, professeur de clinique gynécologique à la Faculté, chirurgien en chef de l'hôpital Filantropia, strada Dionisie, 30, Bucarest.

GEROTA, D., professeur à la Faculté de médecine de Bucarest, Str. Cantacuzino, 17, Bucarest.

IGNATESCO, M., assistant de clinique chirurgicale à l'Université, Strada Scaune, 59, Bucarest.

JIANO, A., professeur à l'Université de Bucarest, Str. Nisipari, 20, Bucarest.

JONNESCO, Th., professeur de clinique chirurgicale et d'anatomie topographique à l'Université, Str. Dumbrava Rosie, 1, Bucarest.

JUVARA, E., professeur, de clinique chirurgicale à l'Université, strada Putu de Piatra, 12, Bucarest.

LEONTE, chirurgien des hôpitaux, Str. Wilson, 12, Bucarest.

RUSSIE

Alexandroff, W. W., Basieinaya, 37, Pétrograd.
Alexynsky, Ambassade russe, Constantinople.
Chevkounenko, W., rue Fourstadtskaya, Pétrograd.
* Dobrovolskaia, Doctoresse, boulevard Pasteur, 24, Paris 15e.
Fedoroff, S., professeur, rue Sergievskaya, 34, Pétrograd.
Gorasch, Nikolaï, Pétrograd.
Krassintzeff, W., chirurgien, Moscou.
Opok:ne, professeur, Tomsk (Sibérie).
Radziewsky, A., Reiterskaya, 6, Kiew.
Sapjeckko, Kichineff (Roumanie).
Schapiro, E., Kondratenkokaya, 28, Odessa.
Shamoff, V. N., professeur, Kharhoff.
* Silberberg, Préobrejenskaya, 4, Odessa.
Volkowitch, Carawajenskaya, Kiew.
Wreden, Alexandrowsky Park, Pétrograd.

SUEDE

* Bergstrom, L., chirurgien de l'hôpital de Ljungby, Ljungby.
Ekehorn, G., professeur à l'Institut Carolin, Kungsgatan, 70, Stockholm.
* Kayser, Fritz, chirurgien en chef de l'hôpital civil, Hernösand.
Lind, Erik, chirurgien en chef de l'hôpital civil, Ornsköldsvik.
Lönnberg, I., chirurgien en chef de l'hôpital civil, Karlshamm.
* Rietz, T. S., chirurgien de l'hôpital de Vernamo, Vernamo.
* Troell, A., agrégé à l'Institut Carolin, Villagatan, 5, Stockholm.
* Waller, Erik, chirurgien en chef de l'hôpital civil, Lidköping.

SUISSE

Bernard, O., ancien directeur de l'hôpital de la Haute-Engadine, à Samaden, St. Moritz-Dorf (Haute-Engadine).
Bircher, E., chirurgien en chef de l'hôpital Cantonal, Aarau.
Brun, H, priv. doc., im Bergli, Lucerne.

Buscarlet, F., ancien interne des hôpitaux de Paris, rue Petitot, 12, Genève.

Clairmont, P., professeur de clinique chirurgicale à l'Universite, Kantstr., 12, Zurich.

Clément, G., chirurgien de l'hôpital Cantonal, boulevard de Pérolles, Fribourg.

de Coulon, W., chirurgien de l'hôpital de la Providence, faubourg de l'Hôpital, 10, Neuchâtel.

Descœudres, F., clinique Montbrillant, La Chaux-de-Fonds.

Fonio, A., priv. doc., chirurgien de l'hôpital de district, Schlosstr., Langnau i. E.

Fritzsche, E., fils, chirurgien de l'hôpital cantonal, Burgstr., Glaris.

Hagenbach, Ernest, chirurgien en chef à l'hôpital des Enfants, Steinenring, 28, Bâle.

Henschen, professeur à l'Université de Zurich, rue de la Gare, 12, St. Gall.

Iselin, H., professeur extraordinaire de chirurgie à l'Université de Bâle, Hebelstr., 21, Bâle.

Jentzer, A., priv. doc., rue de l'Université, 8, Genève.

Julliard, C., professeur extraordinaire, rue du Rhône, 2, Genève.

* Kocher, A., priv. doc., rue de Laupen, 25, Berne.

* Kummer, E., professeur de clinique chirurgicale à l'Université de Genève, Les Arolles, Champel (Genève).

Lüthi, A., chirurgien de l'hôpital de district, Mittlere Ringstr., 13, Thoune.

Machard, A., ancien chef de clinique chirurgicale à l'hôpital cantonal de Genève, Corraterie, 16, Genève.

Martin du Pan, Charles, priv. doc., rue Sénebier, 20, Genève.

Matti, H., professeur extraordinaire de chirurgie à l'Université de Berne, Sonnenbergstr., 9, Berne.

* Monnier, E., priv. doc. de chirurgie, rue Pestalozzi, 58, Zurich.

Paschoud, H., av. Juste Olivier, 11*bis*, Lausanne.

* de Quervain, F., professeur de clinique chirurgicale, Kirchenfeldstr., 60, Berne.

Reverdin, J.-L., professeur honoraire à la Faculté de Médecine de Genève, Rive de Pregny (route de Lausanne), Genève.

Rollier, A., chirurgien, Leysin (Vaud).

ROUX, C., professeur de clinique chirurgicale et gynécologique, Montbenon, Lausanne.

RUPPANNER, E., chirurgien de l'hôpital de district de Samaden (Grisons).

RUSCA, F., priv. doc., Via della Ramogna, Locarno.

SCHLATTER, C., professeur extraordinaire de chirurgie, Rigistr., 31, Zurich.

SEILER, H., rue de Laupen, 10, Berne.

STEINMANN, F., professeur extraordinaire, Alpeneckstr., 1, Berne.

SUTER, E., professeur extraordinaire, Missionsstr., 33, Bâle.

VEILLON, E., Chirurgien de l'hôpital des Diaconesses, Bahnhofstr., 1, Riehen p. Bâle.

VEYRASSAT, J., professeur de policlinique chirurgicale, quai du Mont-Blanc, 33, Genève.

VISCHER, A., priv. doc., Schönbeinstrasse, 36, Bâle.

VULLIET, H., professeur extraordinaire de chirurgie à l'Université de Lausanne, av. de la Gare, 34, Lausanne.

WILDBOLZ, H., professeur extraordinaire de chirurgie, Finkenhubelweg, 12, Berne.

TCHECOSLOVAQUIE

BAKES, Jaroslav, chirurgien de l'hôpital Brünn, Udolni, 73, Bino (Moravie).

JEDLICKA, Rüdolf, professeur de la clinique chirurgicale, Pernstyn, 21, Schenellova, Prague VII.

* JIRASEK, Arnold, Docent, assistant de la clinique chirurgicale, 21, Schenellova, Prague, VII.

KUKULA, Otakar, professeur de la clinique chirurgicale, Harrachovo nam, 1, Prague II.

MICHAL, Vaclav, chirurgien de l'hôpital d'Etat Kral. Vinohrady, Komenského nam, 1, Prague II.

NIEDERLE, Bohumil, chirurgien de l'hôpital, Kladno, Bohême.

* NEUWIRTH, Karel, assistant de la clinique chirurgicale du professeur Petrivalsky, hôpital central, Prague.

PETRIVALSKY, Julius, professeur de la clinique chirurgicale Brno, Vaclavské nam, 47, Prague.

POLAK, Otto, chirurgien de l'hôpital, Cesky Brod, Bohême.

* Zahradnicky, Frantisek Docent, directeur de l'hôpital Nemecky Brod, Dobrovskyho ul 88, Nemecky Brod.

YOUGOSLAVIE

Gentchich, L., Belgrade.

Koiën, Léon, Kraljmilanova, 42, Belgrade.

Krstitsch, M., 13*a*, Milosa Velekogkiul, Belgrade.

Petrovitch, M., Belgrade.

Soubbotitch, Voïslav, Simina ul, 31, Belgrade (1).

(1) Pendant l'impression du compte rendu nous avons eu le regret d'apprendre la mort de M. Soubbotitch (Belgrade).

NOTICES NÉCROLOGIQUES

concernant les membres de la Société décédés de 1920 à 1923

I. — Belgique.

EMILE LAUWERS

Né à Ingelmunster, en 1858, le docteur Lauwers fit ses humanités au séminaire de Roulers et ses études médicales à l'Université de Louvain.

Après un voyage d'études à Vienne et un court séjour à Anvers, il s'établit à Courtrai où il acquit une vaste clientèle chirurgicale, recrutée principalement dans les deux Flandres et dans le Nord de la France. Il traduisit de l'anglais et de l'allemand plusieurs ouvrages importants, notamment les traités de Fritsch, de Schroeder, de Hofmeier, de Lauder-Brunton et de Trèves. Membre de l'Académie royale de Belgique et chevalier de l'Ordre de Léopold, il publia de nombreux travaux de chirurgie gynécologique et viscérale et présida le Congrès flamand de médecine de 1902. En 1913, une manifestation imposante réunissait à Courtrai les maîtres, les collègues et les amis de Lauwers en une fête solennelle à l'hôtel de ville. Le professeur Verriest, en une allocution éloquente, salua au nom de tous, « non seulement le savant, le puissant chirurgien, l'écrivain merveilleux, mais aussi le confrère modèle, entouré de l'amitié de tous, le bon conseiller de tous ceux qui ont eu besoin de son aide ».

Au début de la guerre, Lauwers fut appelé à Bruxelles à la direction de l'hôpital militaire, puis il dirigea, à Courtrai, une importante ambulance où furent soignés un grand nombre de blessés des armées alliées.

Enlevé prématurément par une affection aiguë à laquelle le surmenage d'une vie extraordinairement laborieuse ne lui permit pas de résister, le docteur Lauwers a laissé, en Belgique, d'unanimes et légitimes regrets.

II. — Canada.

COYTEUX-PREVOST

Le docteur Coyteux-Prévost jouissait de l'estime de tous ses collègues à Ottowa, où il s'était établi en 1875.

C'était un chirurgien extrêmement habile et très cultivé. Sa famille, très connue au Canada, comprenait plusieurs médecins et des musiciens de talent; lui-même était grand amateur d'art et déchiffrait à l'orgue toutes les partitions.

III. — Égypte.

BROSSARD-Bey (du Caire)

(1856-1918)

Chirurgien de l'Hôpital français, chevalier de la Légion d'honneur, commandeur de l'Ordre du Medjidié.

Né à Lyon le 16 mars 1856, Francisque Brossard fit ses études à la Faculté de médecine de cette ville. Interne des Hôpitaux de Lyon (concours du 22 octobre 1877), docteur en médecine de la Faculté de Lyon le 25 juillet 1884 après une thèse remarquable sur « Les fractures du cubitus par cause directe et la fracture du radius par torsion », Brossard alla peu après, exercer la médecine au Caire.

Après quinze années de pratique de la médecine et de la chirurgie, la création de l'Hôpital français du Caire le conduisit à une spécialisation chirurgicale plus étroite. Le nom de Francisque Brossard restera attaché à la fondation de cette belle œuvre de bienfaisance et d'influence française, dont il fut le créateur et l'animateur. Conscient de la nouvelle responsabilité qui lui incombait, Brossard ne négligea rien pour porter le nouvel hôpital au plus haut point de perfection.

Dès lors, chaque année, ses vacances se passèrent à visiter les principaux centres chirurgicaux des capitales de l'Europe, toujours en quête d'un progrès nouveau. La croix de la Légion d'honneur vint justement récompenser son effort. De son côté, le Gouvernement égyptien tint à conférer à Brossard les plus hautes distinctions qu'il accorde aux Européens.

Brossard avait suivi avec enthousiasme l'essor de la chirurgie et la transformation radicale qui suivit l'avénement de la méthode antiseptique précédant elle-même la méthode aseptique. Cette évolution fut un peu postérieure aux débuts de Brossard dans la pratique; aussi considérait-il comme un devoir de se tenir constamment au courant des progrès de notre Art. Et ce devoir, il l'accomplissait avec une ardeur et une foi juvéniles. Chaque été le ramenait à Paris et plusieurs des maîtres actuels de la Chirurgie parisienne se rappellent avec quelle assiduité Brossard assistait à leurs matinées chirurgicales et avec quel intérêt cet homme de 50 ans suivait leurs séances de médecine opératoire de candidats aux Concours.

Les traits dominants du caractère de Brossard étaient une vive intelligence, un robuste optimisme et une grande bonté qu'éprouvèrent maintes fois ses amis et ses jeunes confrères exerçant au Caire.

Pendant la guerre, Brossard qui n'était plus d'âge à être mobilisé, se donna de tout son cœur au traitement des blessés, tant qu'Alexandrie fut la base d'opérations des Armées alliées en Orient. Cet homme droit et foncièrement bon, qui avait gardé de ses voyages d'études, une sincère admiration pour la méthode et l'esprit scientifique de la culture germanique, fut profondément peiné et révolté de voir cette science se mettre au service de la force brutale et les savants de ce pays tenter d'excuser et d'absoudre le coup de force de 1914 et la violation de la Belgique.

Brossard mourut subitement quelques mois avant l'Armistice; mais il eut du moins la joie de pressentir le triomphe prochain de la Justice et du Droit. Cette certitude de la victoire finale contribua beaucoup à adoucir la fin de l'existence de cet homme de bien qui mit toujours toutes ses forces et tout son cœur au service du plus pur et du plus noble idéal chirurgical.

Charles VIANNAY.

*
* *

HERMAN LEGRAND

Né le 7 mai 1861. En 1881, il commencait ses études médicales à Paris; Externe en 1884, Interne en 1886. Il prenait contact avec le choléra en 1884, à Lariboisière, sous la direction de Proust, inspecteur général des Services sanitaires.

En 1889. il est nommé médecin sanitaire de France à Suez où il travaille à la réorganisation de l'Hôpital français.

En 1895, il est nommé médecin sanitaire à Alexandrie, il devient Membre du Conseil sanitaire maritime et quarantenaire d'Egypte: il prend une part importante à la réorganisation des lazarets et notamment du campement de D'ebel Tor.

En 1907, il est nommé chirurgien et médecin en chef de l'Hôpital Européen d'Alexandrie.

En 1903, il faisait partie de la délégation française à la Conférence sanitaire de Paris ayant été rapporteur des diverses commissions chargées de recherger l'origine du choléra d'Egypte en 1895 et les voies d'introduction de la peste à Suez en 1902.

Le Dr Legrand a écrit aussi plusieurs mémoires sur les abcès du foie, les néoplasies nerveuses d'origine centrale, le saturnisme héréditaire, l'appendicite, les pleurésies, la tuberculose en Egypte, etc., etc.

Il prit une part active à la fondation de la Ligue contre la tuberculose à Alexandrie. Il fut membre de l'Académie de médecine et de la Société de Chirurgie de Paris : délégué de la Société Internationale de Chirurgie.

Médaille d'or des Epidémies, Officier de la Légion d'honneur, Commandeur de l'Osmanlis-Medjchich et Ordre du Nil.

IV. — Espagne.

CERVERA en Torrente. (Provincia de Valencia)

Naciô el Dr Cervera en Torrente en Marzo de 1855.

Fué Profesor de clases prâcticas en la Facultad de Medicina de Madrid y durante tres anos estuvo desempenanso servicio en el Cuerpo de Sanidad Militar, cuya plaza ganô por oposiciôn. Fué luego nombrado director del Sanatorio de Nuestra Senora del Rosario, Hospital privado el mas importânte de Madrid, aun en la actualidad. Ingresô en la Real Academia Nacional de Medicina el ano 1900, ocupando la vacante que a su muerte dejô el Dr Latamendi.

En 1914 fué encargado, por voto unânime de los Profesores del Intituto Rubio, de la direcciôn de dicho Hospital y Centro docente. Desarrollô allî su meritîsima labor como hombre pro-

digioso que sin darse cuenta donde pone su mano deja sentir la grandeza de su talento.

Es sin disputa el Cirujano que durante la plenitud de su vida gozô de mas prestigio en la corte de Espana, y fué el fundador del primer laboratorio en dicha Naciôn para la investigaciôn y el estudio del câncer.

Bajo el aspecto social se comportô siempre como hombre ejemplar, y a sus donativos en metâlico se debe la fundaciôn del Laborario para investigaciones del câncer, como asî mismo fué el alma de la fundaciôn del Instituto Principe de Asturias.

Bajo el aspecto cientifico es autor de las publicaciones siguientes:

Histerectomia abdominal;
Moluscum fibrosom;
Trabajos de neurologia quirurgica.
Notas de Cirugia clinica;
La appendicitis;
Cancer. Estudio experimental. (Communicacion al III Congreso Espanol de Cirugia, 1911).

Dr Bartrina.

V. — États-Unis d'Amérique.

LEWIS CRENSHAW BOSHER, M.D.

(1859-1920)

Dr Bosher died at his home in Richmond, Va. September 12, 1920, in the sixty-first year of his age. He was a native of Richmond where he received his academic and medical education and where he returned to pratice after several years of hospital work in New-York. He was elected a member of the Southern Surgical Association in 1890, vice-president in 1901 and president in 1905. He enjoyed the confidence and respect of the entire fellowship.

His career in medecine in Richmond was a notable one. When he returned to Richmond to practice he became at once identified with his alma mater, the Medical College of Virginia, and this association continued until the time of his death, although for the last few years his work had not been active. He was one of the strong men of the College and to him it

owed much its reputation and popularity. He was first associated in the department of anatomy, of which he subsequently became professor. Following this he became professor of the principles of surgery and genito-urinary surgery, the professor of surgery and later professor of genito-urinary surgery. As a teacher he was clear and forceful and enjoyed to an unusual degree the confidence and esteem of his students. His work as a surgeon was marked by conservatism and sound judgment. His cases were always well worked out and well presented, making him a particularly good clinician.

His most useful and important work was in the establishment and administration of hospitals. He was very active in the hospitals associated with the Medical College of Virginia, first the Old Dominion Hospital and later the Memorial Hospital. To these he gave largely of his time and money. For some years he was president of the Memorial Hospital Corporation and chairman of the executive committee. His ambition was to make of these institutions efficient units for the development and teaching of medicine. He was content if they fulfilled this function and seemed to care little for his personal advancement. He was never jealous of his colleagues and enjoyed their entire confidence and affection. His last work for hospitals was in the Stuart Circle Hospital of Richmond, which was built by himself and associates, and formed into a corporation of which he was the first president serving until his death. The underlying principle of the hospital was an association of doctors following various specialities who should by their association render the most efficient service.

He was a member of the American Surgical Association; of the American Association of Obstetricians and Gynecologists; of the Association of American Anatomists; of the American Urological Association; and ex-president of the Richmond Academy of Medicine and Surgery.

As a man he was loved and admired by all who knew him. His modesty, his uprightness, his high character and ideals gave him an unique position in the profession. He had no enemies and none spoke evil of him. He will always be remembered with affection.

Charles R. ROBINS.

*
* *

GÉZA CHARLES GERSTER

Arpâd Géza Charles Gerster was born on December 22nd 1848 in Kassa, Hungary, now Czecho-Slovakia, and died at his home in New-York City, on March 11, 1923. His primary education was completed in the schools of his native town chiefly under the teaching order of white Premonstratensians. Graduating in medicine from Vienna in 1872, he arrived in America on March 9, 1873. At that time it was customary for every practitioner to operate upon such surgical cases as occurred in his own practice. Gerster was the first man in New-York to practice surgery exclusively.

At the age of thirty (1878) he was appointed Attending Surgeon to the German Hospital, New-York, and two years later to a similar position at Mt. Sinai Hospital.

In 1888 his book « The Rules of Aseptic and Antiseptic Surgery » appeared. For those times it was a veritable « édition de luxe » printed on heavy calendared paper with many illustrations by the half-tone process, which then was almost unknown in its application to scientific books. In order to obtain these illustrations Gerster mastered the technique of photography and took his own plates; and this when photography by an amateur was quite rare. The book was of immense educational value for, then, suppuration was considered a natural sequence of every surgical procedure. It immediately became popular, passing through three large editions in less than two years.

From 1882 to 1895 he held one of the two chairs of surgery at the New-York Polyclinic Medical School. Practitioners from all over the United States came for post-graduate instruction to this institution. Among his other distinguished pupils William and Charles Mayo are perhaps most widely known at present. Gerster was a remarkable teacher; his presentations were clear, forceful and picturesque. His medical confrères were wont to say that he was a physician first, and a surgeon second — for he looked upon the patient from the broad view of general medicine rather than the narrower standpoint of surgery alone. This gave to his opinions a peculiar value. Diagnoses carefully established, led to indications for treatment where his judgment showed its soundness and originality. Few have

equaled him in the wisdom of his surgical indications. Bold and fearless if occasion required, he did not hesitate to decline operation when his judgment determined that the patient's condition would hardly be benefited thereby. As an operator he showed originality and courage. Adequate exposure was a sine qua non, as he maintained that careful work could not be done except under guidance of the eye. Under atypical conditions improvisations were readily devised. In postoperative care his broad medical knowledge and sound judgment were the admiration of colleagues and pupils.

His kindness to patients and his conscientious care were proverbial; a strict disciplinarian himself, nothing excited his anger more quickly than lack of these qualifications in a subordinate.

Among positions of note may be mentioned:

October 24, 1884: Fellow, New-York Surgical Society.
October, 1890: Member, Century Association.
November, 1891: President, New-York Surgical Society.
November, 1896: Consulting Surgeon, German Hospital.
May, 1908: Vice-President, American Surgical Association.
March, 1909: President, Charaka Club, New-York.
March 7, 1916: Professor of Clinical Surgery, Columbia University, New-York.
June, 1911-1912: President, American Surgical Association.
January 1, 1914: Consulting Surgeon, Mt. Sinai Hospital.
April 6, 1916: Trustee, New-York Academy of Medicine.

It may be added that in 1902 an informal inquiry was made as to whether, if offered, a call to one of the two chairs of surgery at the University of Buda-Pesth would be accepted. This was declined becaused as be then said, « I had become heart and soul an American. Where my name and reputation were made, there I proposed to serve to the end of my allotted time ».

About 1890 the Austro-Hungarian Government decorated him with the Order of Francis Joseph in recognition of his unbounded charity to poor Hungarian immigrants, his fellow countrymen. A few years later, following political action by Austria which he considered unjust to Hungary, he returned

the decoration maintaining that otherwise his independence of thought and speech would be hampered — an action most typical of him.

Gerster was a man of peculiarly broad interests. Music, art, literature and life in the open — his greatest diversion and recreation — were all touched by his virile and picturesque pen. Copies of his etchings are to be found among the print collection of the New-York Public Library. As his physical powers diminished he limited his professional work to consultations and devoted his leisure to writing and to painting in oils. In 1917 he published an autobiography « Recollections of New-York Surgeon » which vividly portrays the development of surgery from the time of his student days up to the present.

He now sleeps at the foot of three great boulders on the crest of a forest ridge among the woods he loved so well. Thus has passed one of the unique characters of American pioneer surgery.

*
* *

JOSEPH RANSOHOFF, M.D., F.R.C.S.

1853 — 1921

Dr. Ransohoff came of German-Jewish stock. His parents having come to the United States from Westphalia.

He received his education in the public schools of Cincinnati, and obtained his degree of M. D. from the Medical College of Ohio. The degree of M. R. C. S. was conferred upon him in April 1877 and the F. R. C. S. in June 1877.

After studying abroad for several years, he returned to Cincinnati, and in the Autumn of 1877 he was made Demonstrator of Descriptive Anatomy in the Medical College of Ohio. In 1879, he was appointed Professor of Descriptive Anatomy — a position occupied by him with great success until 1902, when he became Professor of Surgery.

At the time of his death, he was Professor of Surgery in the Medical College of the University of Cincinnati and Director of the First Surgical Division of the Cincinnati General Hospital.

During a period of forty years, Dr. Ransohoff was engaged in teaching and it is no exaggeration to say that in his later years,

a least, he was one of the best medical teachers in the United States. His clear teaching has left its impress upon the minds of hundreds of medical students, and in this way, his fame will endure until the last of his students passes to his final reward.

Dr. Ransohoff possessed much literary ability. He wrote well upon general subjects, but his medical papers possessed a style of his own; they were clear, logical and beautifully expressed.

Dr. Ransohoff's surgical career began in the pre-antiseptic days, but he was soon awake to the dawn of a new morning of surgery, and he arose with the dawn. This fact gave him the opportunity of doing much of the new surgery at an early date.

He became a local pioneer in the surgery which was impossible before the area of antisepsis and asepsis.

The Medical Profession honored Dr. Ransohoff in many ways.

He was a member of many societies and held many offices in these societies.

The crowning glory of his life—the conferring of the L. L. D. degree upon him by the University of Cincinnati, came but a short time before his demise.

His life was a full one and his death has left a memory of a work well done.

J. C. Oliver.

*
* *

FREDERIC HENRY GERRISH

Frederic Henry Gerrish was born in Portland (Maine), March 21st, 1845. Graduated from Bowdoin College, Brunswick (Maine), 1886, A. M., 1869. Maine Medical School, 1869, (L. L. D. — University of Michigan, Michigan 1904. Bowdoin, 1905.)

Married Emilly Manning Swan of Portland, Dec. 31st, 1879.

Lecturer therapeutics, materia medica and physiology 1873-4, professor 1874-5, University of Michigan. Professor materia medica and therapeutics 1873-82, anatomy 1882-04,, surgery 1904-11, medical ethics 1911-15, emeritus professor surgery 1911-1920, Bowdoin College. President Maine State Board of Health, 1885-9. Shattuck lecturer Massachusett's Medical Society, 1910.

Consulting surgeon and director Maine General Hospital, Portland (Maine). Fellow American Surgical Association, American Academy of Medicine (president 1901-2), American College Surgeons. Member American Therapeutic Society (president 1908-09). Maine Medical Association (president 1901-02). Author—Prescription Writing, 1878. Sex Hygiene, 1917. Translator and Editor Championnière's Antiseptic Surgery, 1881.Editor, Tewt-book of Anatomy by American Authors, 1899.

Died September 8th, 1920.

*
* *

FLOYD WILLCOX Mc RAE

Dr. Floyd Willcox Mc Rae was born in Telfair County (Georgia), December 6th, 1861. Died suddenly in Atlanta (Georgia), August 13th, 1921.

For more than thirty years, Dr. Mc Rae held the highest admiration of the Medical Fraternity and love of all his patients while fulfilling the demands of his daily practice in Atlanta (Georgia), where he made his home since 1885.

He graduated from the Atlanta Medical College with honors in 1885. He took Post graduate work in New-York and abroad.

Among other societies, he was vice-president of the American Medical Association, Fellow of the American College of Surgeons, Ex-vice-president of the Southern Surgical and Gynecological Association. Ex-president of the local Medical Societies (both State and City), Member of the Board of Health of the City of Atlanta, serving as president and secretary.

He wrote many valuables articles on surgery, including a chapter on « Gun Shot Wounds of Abdomen », in *Kelly and Noble Surgery*.

In 1888, Dr. Mc Rae was united in marriage to Miss Fannie Forrest Collier, daughter of Judge John Collier, of Atlanta. There were three children — Dr. Floyd W. Mc Rae, Mr. Kenneth Collier Mc Rae, and Dr. John Collier Mc Rae

*
* *

CHARLES BEYLARD GIRARD

Ann Arbor, died 1921.

De Nancrede, Charles Beylard Girard, trained under the masters of pre-antiseptic surgery, he contributed largely to the establishment of Listerism in America, which he helped develop trough asepsis to an improved antisepsis. Zealously devoted to his profession, a wonderful diagnostician, a conservative operator, an enthusiastic teacher, he contributed extensively to surgical literature.

Of a marked military temperament, he served with distinction as division surgeon during the Spanish-American War. The regret of his life was his physical inability to take part in the recent World War.

Personally and professionally, he was an inspiration to all who came in contact with him.

Professor Emeritus of Surgery in the University of Michigan, Ex-president of the American Surgical Association, and member of many professional and learned societies.

* *

CHARLES ANDREW POWERS

Dr. Charles Andrew Powers died of apoplexy in Denver (Colorado), December 23rd, 1922. He was born in Lawrence (Massachusetts), February 2nd, 1858, and graduated in medicine in 1883, from the College of Physicians and Surgeons, in New-York, where he also served an internship in one of the hospitals. He then went abroad, attending, among other clinics, those of Heidelberg, London and Paris, the last named making upon him the most impression. His professional career was begun in the City of New-York, where his attainments soon won for him many friends and a number of responsible positions, among which were those of attending surgeon to the Cancer Hospital and to St. Luke's Hospital.

Because of an incipient pulmonary affection, Dr. Powers found it necessary, in 1894, to exchange the climate of New-York for the more favorable one of Colorado. In Denver, he not only

regained his health, but his social and professional successes were rapid and brilliant. He was appointed professor of surgery in the University of Colorado Medical School, and at various times was surgeon to most of the Denver hospitals, where his work gained for him a wide and enviable reputation.

In 1908, he joined the Medical Reserve Corps, with the rank of first lieutenant. Soon after the beginning of the World War, Dr. Powers, whose sympathies were strongly with the French, retired from civile practice and became attending surgeon to the American Ambulance Hospital, in Paris, remaining abroad, with few interruptions, during the entire period of hostilities. On July 22nd, 1917, he was given a majority in the Medical Corps of the United States Army and assigned to duty in American Hospital Number 1, at Neuilly, receiving an honorable discharge on December 5th, 1918. On returning home, he became a lieutenant colonel in the Medical Reserve Corps.

In recognition of his services abroad, he was awarded the Médaille de la Reconnaissance Française, elected a Chevalier of the Legion of Honor of France, and an officer of the Order of Leopold II, of Belgium. At his funeral services, in Denver, December 26th 1922, the Distinguished Service Medal was pinned upon the uniform in which he was buried, by a representative of the War Department. His friends regret deeply that he could not have received this honor before his death, which he would have done had he lived only a few days longer. His body was sent to Washington and interred with military honors in Arlington Cemetery.

Dr. Powers was elected a Fellow of the American Surgical Association in 1896, and became its president in 1912. He was also a Fellow of the American College of Surgeons, and a member of the International Surgical Society, American Society of Clinical Surgery, Colorado State Medical Society, Denver City and County Medical Society, American Medical Association, and the American Society for the Control of Cancer, of which he was the very efficient President.

Dr. Powers was a prominent figure in American surgery. He had many friends in many countries, who were attracted to him by his ability and his agreable social qualities. His professional standards were high, which sometimes, perhaps made him unduly critical of the shortcomings of others. Against those

who displeased him, he often used a certain polished sarcasm, which sometimes provoked bitter ressentment.

He was a man of broad culture and a good surgeon, noted more, perhaps, for his caution and judgment than for brilliancy in operating. His critical mind, keen powers of observation, experience and knowledge, made him an excellent diagnostician. He also was a teacher of ability and contributed much to surgical literature. His connection with the International Surgical Society and the American Surgical Association, and his friendships with their fellows, meant more to him than almost anything else in his life.

The honors conferred upon Dr. Powers by France and Belgium amply testify that his services were of much value in the Great War. He frequently remarked that his military service was what he most desired as a fitting termination to his professional career, and that it came at an opportune time, just as he was ready to retire from civile practice. His work in France was mostly in reconstructive surgery of the face, in which he manifested distinctive ability. Upon his return from Paris, after the Armistice, Dr. Powers was chosen President of the American Society for the Control of Cancer, and devoted himself exclusively to the interests of that association. It is largely to his effective and unselfish efforts that the Society owes its success in the publicity campaign against malignant diseases, which has rendered such an inestimable service to mankind. In the death of Dr. Powers, the International Surgical Society has lost a valuable and devoted member.

Leonard FREEMAN.

VI. — France.

ALFRED PAUL-HIPPOLYTE PAMARD

Né à Avignon, le 12 mai 1837.

Après avoir pris ses premières inscriptions à Montpellier, a été externe des Hôpitaux de Paris, puis interne de la promotion de 1858. Rentré à Avignon pour y exercer la médecine, il succédait à son père, Paul Antoine Marie Pamard, lequel avait lui-même succédé à son père, Jean-Baptiste Antoine Henezet Pamard, successeur de Pierre-François Henezet Pamard, successeur lui-même de Nicolas Dominique Pamard,

second médecin de la famille, après Pierre Pamard, premier de la série, qui avait commencé à exercer à Avignon le 18 janvier 1700, ce qui fait donc que de père en fils, depuis l'année 1700, les Pamard exercent la médecine à Avignon, sans interruption jusqu'à ce jour: le fils de notre collègue décédé y pratique actuellement la chirurgie avec distinction.

Notre collègue fut successivement nommé chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, professeur d'un cours d'accouchements professé à l'Hôpital d'Avignon, vice-président du Conseil Départemental d'Hygiène, inspecteur des pharmacies, médecin des épidémies, membre du Conseil Départemental de l'Instruction Publique et membre du Comité de Protection des Enfants du premier âge. Elu membre correspondant de la Société de Chirurgie, le 23 décembre 1875, élu correspondant national de l'Académie de Médecine, le 10 juin 1890, et associé national le 2 mai 1899.

Entre-temps, Chevalier de la Légion d'Honneur en octobre 1871, Officier de la Légion d'Honneur le 30 août 1885.

Au cours de sa longue carrière, notre collègue avait été successivement, de 1863 à 1920, secrétaire-adjoint de l'Association des Médecins de Vaucluse, plus tard, affilié à l'Association des Médecins de France, puis secrétaire, puis vice-président, puis président pendant vingt ans.

Il avait présidé pendant de longues années le Comité Départemental de Vaucluse de la Société de Secours aux Blessés Militaires.

Ses occupations professionnelles ne l'avaient pas empêché de s'intéresser à tout ce qui touchait à sa ville natale, et plus particulièrement aux questions artistiques: Administrateur du Musée Calvet pendant vingt-deux ans, membre du Bureau d'Administration du Lycée pendant de longues années, il avait fondé, quelques années avant sa mort, la Société des Amis du Palais des Papes, actuellement en pleine prospérité, et dont le but était de protéger notre monument national des injures du temps, et de celles plus graves des municipalités successives, chargées d'administrer la ville.

Le docteur Alfred Pamard s'est éteint en mai 1920, d'une courte maladie, à l'âge de 83 ans, entouré de la considération de tous, et accompagné par les regrets unanimes de la ville d'Avignon toute entière.

*
* *

LOUIS LOUBET

1872-1922.

Loubet était le fils de cette Provence pittoresque qui s'étend au pied du Mont-Ventaux, ce rejeton un peu éloigné de l'Alpe neigeuse. Il fit ses études secondaires à Nîmes et vînt commencer sa médecine à Paris; en peu de temps, il y fut nommé interne des Hôpitaux. C'est alors qu'il orienta ses études vers la chirurgie; il y fut successivement l'élève de Marchand, de Gérard Marchand, de Ed. Schwartz; mais c'est surtout le professeur Tuffier, dans le service duquel il ne passa pas moins de trente mois, qui laissa sur lui les plus fortes empreintes; il trouva, dans l'intimité de tous ces maîtres, les principes essentiels qui devaient le guider dans une vie professionnelle faite de clair jugement, d'absolue probité intellectuelle, et de hardiesse chirurgicale.

Son internat terminé, il vint s'installer à Marseille où il se créa sans peine une situation que justifiaient largement toutes ses qualités d'esprit et de cœur.

La guerre vint le surprendre, comme tant d'autres, en plein essor d'activité chirurgicale; il donna toute sa mesure de chirurgien habile dans les fondations sanitaires auxquels il fut affecté; un accident au cours d'une opération, minime en apparence, détermina chez lui des phénomènes infectieux graves, auxquels sa robuste santé eut de la peine à résister; il finit cependant par guérir, mais il conservait une mutilation: cette épreuve lui valut la Croix de la Légion d'Honneur.

La guerre finie, il reprit avec son énergie souriante, ses occupations professionnelles, et bientôt il fondait un foyer qui réalisait enfin son rêve de bonheur. Mais la maladie le guettait; quelques années auparavant, il avait dû s'arrêter pour quelques mois; une nouvelle atteinte se produisit; la gravité en fut inexorable; en quelques mois, sa santé déclina si profondément que lui-même ne pouvait se faire aucune illusion. Mais ce fut en pleine sérénité qu'il accepta son sort; il n'eut de regrets que pour son entourage, et bientôt il succombait en possession de toute sa vigueur intellectuelle, plein de confiance dans ses convictions.

L. HUBERT.

VII. — Grèce.

KALLIONTZIS (Athènes)

Né à Athènes en 1862, a fait ses études médicales et a été nommé docteur en 1881. De 1883-1886, a complété ses études à Paris et a suivi les cliniques des professeur Verneuil, Frélot, Guyon et Terrien.

De retour à Athènes, a été nommé chef de clinique chirurgicale du Professeur Galvani, et, chirurgien de l'Astyclinique et puis agrégé de chirurgie, en 1889, il a été nommé Professeur de médecine opératoire et chargé du cours de gynécologie opératoire à l'Hôpital Aréteion, membre de la Société de Chirurgie de Paris en 1906 et de la Société Internationale de Chirurgie. Il a publié une médecine opératoire et plusieurs articles en grec et en français. Décoré de la Croix du Commandeur et Officier de la Légion d'Honneur.

VIII. — Iles Britaniques.

SIR CHARLES RYALL

1870-1922

Charles Ryall was born in the Isle of Wight, the son of Sir E. C. Ryall of the Army Medical Department. He was educated at the University of Dublin and became surgeon to the Cancer Hospital in London and to the Bolingbroke Hospital. Throughout his life he was concerned chiefly with the operative treatment of malignant disease. He became a member of the Society International of Surgery, in 1908 and attended the meetings with great regularity. His business capacity combined with his geniality marked him out for the position of organising secretary for the London Congress to which post he was appointed in 1921. He died suddenly of angina on September 5th 1922 whilst on a holiday in Scotland. For his services in the war as a member of the Special Medical Appeal Board and of the Advisory Board for National Service he received the decoration of C. B. E. and shortly afterwards he was gazetted a Knight Bachelor.

IX. — Italie.

GIOVANNI VERGA

Né à Abbiategrasso (Prov. de Milan), le 21 juillet 1879.

Entré à l'Université de Pavie en 1898, a obtenu une bourse d'études au Collège Royal de Ghislieri.

Pendant la deuxième et la troisième année des cours universitaires, il a fréquenté comme élève interne le laboratoire d'histologie et de pathologie générale sous la direction du Professeur C. Golgi en s'intéressant surtout à la technique histologique et bactériologique; dans le même laboratoire, il a travaillé comme assistant volontaire pendant une année entière.

Pendant les quatrième, cinquième et sixième années, il est reçu comme élève interne à la clinique médicale dirigée par le Professeur C. Forlanini où, outre l'étude du malade, il collabora à la rédaction de la Gazette Médicale Italienne comme traducteur des travaux anglais et allemands.

En 1904, il obtint son diplôme de docteur en médecine et chirurgie à l'unanimité pour une thèse sur les traumatismes nerveux.

En 1905-6, il est nommé assistant effectif à l'Institut de pathologie chirurgicale de l'Université de Pavie et, l'année suivante, il est promu aide au même institut dirigé par le Professeur Iginio Tansini et maintenu dans ses fonctions pendant deux années.

En 1909, il devint assistant effectif à l'Institut d'anatomie humaine dirigé par le Professeur Luigi Sala avec l'intention d'y compléter sa préparation scientifique dans l'étude de la chirurgie; en 1912, il est nommé aide au même Institut où il resta jusqu'en 1915.

En 1911, il obtint le brevet de pathologie spéciale après la défense d'une thèse sur la chirurgie de l'hypophyse.

En 1912-1913, il professe un cours de pathologie chirurgicale des organes du mouvement et en 1913-14-15 un cours très fréquenté d'anatomie appliquée à la chirurgie.

Le 24 mai 1915, il est mobilisé comme Capitaine-médecin et entre dans la zone de guerre comme directeur d'un hôpital de 100 lits.

En novembre de la même année, il prend la direction de l'hôpital chirurgical de 50 lits sur le Basso Isonzo dans la troisième armée.

En 1916, il est nommé à Pavie comme chirurgien opérateur des hôpitaux de réserve et du centre neurologique et physiologique organisé par le Professeur C. Golgy.

En 1917, il est nommé major et garde les mêmes fonctions jusque après la démobilisation comme chirurgien civil; il est nommé rapporteur sur les résultats de la chirurgie des nerfs à la Conférence internationale alliée de Londres du 20 au 25 mai 1918, et rapporteur au Congrès National pour les invalides de guerre du 16 au 19 décembre 1918, sur le thème suivant: *La cure chirurgicale orthopédique des lésions du système nerveux périphérique.*

En 1919, il est nommé rapporteur du XXVI[e] Congrès de la Société Italienne de Chirurgie sur les lésions de guerre du système nerveux périphérique.

Depuis 1918, il fréquenta régulièrement la clinique obstétricale gynécologique de l'Université de Pavie dirigée par le Professeur Alfieri et s'intéressa particulièrement aux opérations de gynécologie.

Le 26 décembre 1920, il obtint le prix Fossati à l'Institut Lombard de Sciences et Lettres pour les travaux sur la chirurgie des nerfs (en collaboration avec le Professeur G. Sala).

Au printemps de 1921, Verga fut envoyé, par les soins de la Direction Générale de la Santé Publique et du Comité Central Antituberculeux, en mission aux hôpitaux maritimes de Berck-sur-Mer et à la clinique héliothérapique de Leysin, pour y étudier les méthodes modernes de traitement de la tuberculose.

L'activité scientifique de Verga est démontrée par ses nombreux travaux surtout consacrés au domaine de la pathologie chirurgicale.

En mars 1922, il fut nommé Directeur de l'hôpital chirurgical héliothérapique à la Villa Spinola pour le traitement de la Tuberculose chirurgicale instituée par la Commission Provinciale antituberculeuse de Pavie.

En avril 1922, il fut proposé par le sous-comité italien comme membre de la Société Internationale de Chirurgie et chargé d'un rapport sur les résultats éloignés de la chirurgie des nerfs au VI[e] Congrès de Londres (juillet 1923).

C'est pendant qu'il corrigeait les épreuves de cet important travail qu'une affection aiguë vint brusquement enlever notre collègue à l'estime de ses compatriotes.

Son rapport, dont le résumé fut exposé par le Dr Chiasserini a trouvé auprès des membres de la Société Internationale de Chirurgie l'accueil le plus sympathique et soulevé le plus vif intérêt en même temps que les regrets unanimes de la disparition prématurée d'un savant aussi justement considéré.

*
* *

ANTONIO CECI

È scomparso con Antonio Ceci, morto in Pisa a soli 67 anni il 17 agosto c. a., uno dei nostri più insigni maestri di chirurgia.

Allievo prima del Gallozzi e poi del D'Antona e del Durante, dopo aver frequentato cliniche ed istituti scientifici francesi, inglesi e sopratutto tedeschi, il Ceci era pervenuto, or sono 25 anni, allo insegnamento della Clinica Chirurgia in Pisa, dopo aver professato patologia generale ed anatomia patologica in Camerino e poscia patologia chirurgica in Genova: aveva, cioè, raggiunto la clinica dopo una formidabile preparazione

Non farà pertanto meraviglia che il Ceci portasse, come punto, un indirizzo rigorosamente scientifico al suo insegnamento clinico, e che tale indirizzo costituisîe anzi una delle precipue caratteristiche della sua Scuola.

Semeiologo finissimo, profondo conoscitore dell'anatomia patologica, mente acuta e sintetica di prim'ordine, dotato di un intuito clinico straordinario, il Ceci fu grandissimo nella diagnosi. Certi problemi diagnostici, che Egli si proponeva e risolveva, certe finezze di localizzazioni e di estrinsecazioni morbose, cui perveniva nello studiare il malato davanti alla scolaresca prima di operarlo, per poi avere il godimento intellettuale di ricercarle e dimostrarle durante l'intenvento, sono rimaste indimenticabili presso di noi, che evemmo la ventura di esser suoi scolari.

Come operatore Egli fu un tecnico ed un artista, che perseguiva un continuo perfezionamento del metodo; la sua abilità rifulse specialmente nelle operazioni di plastica le più difficili, colle quali otteneva spesso resultati davvero meravigliosi. Il

Ceci aveva un sacro rispetto per la integritâ del corpo umano, e se non si arre stava mai dinanzi al più ardito e difficile intervento che costituisse una, sia pur tenue, speranza di salute pel malato, faceva massima gloria per sè e per la sua Scuola il regolare sempre la linea di condotta operativa sopra una base strettamente scientifica, che l'intervento rigorosampnte proporzionasse dirigesse e limitasse secondo la natura del morbo.

Egli aveva uno spirito di autocritica straordinariamente affinato e le lezioni sue, che più avvincevano gli uditori, erano quelle che dettava quando non fausto o non corrispondente alle previsioni era stato l'esito di un suo intervento. Egli allora pubblicamente rilevava e quasi si compiaceva di porre in evidenza gli errori, in cui era o poteva essere incorso e, clinico grande nel più compiuto senso della parola, li illustrava e cercava di volgerli ad ammaestramento proprio e dei discepoli, ed al progresso dell' arte e della scienza che professava.

Dotato di una mente senza dubbio superior e perciô schivo di ogni mediocrità, conscio del proprio valore e pertanto sdegnoso di ogni intrigo o lenocinio per porsi in evidenza, irreducibile nemico di ogni ipocrisia e di ogni infingimento, il Ceci partecipava assiduamente alle riunioni ed ai congressi chirurgici e volentieri vi interloquiva. Sentendolo trovare spesso nei più accessi dibattiti la nota opportuna e giusta, ed ascoltando da Lui concetti e idee, che non di rado singolarmente illuminavano e chiarivano una questione controversa, pochi fra i suoi uditori avrebbero potuto supporre quello che talvolta si verificava: che, cioè, il Ceci era prima del congresso affatto impreparato sulla questione, e che gli era bastato sentirne parlare nella adunanza per farsene subito un chiaro concetto ed immediatamente intuirne e dimostrarne il lato giusto.

Tale nell'animo e nel ricordo dei suoi allievi è rimasto il Maestro di chirurgia, che l'Ateneo Pisano ha perduto in questi giorni, proprio quando colleghi, amici, discepoli si apprestavano a festeggiarne il giubileo dell' insegnamento clinico.

Alla Scienza del nostro Paese il Ceci lascia una quantitâ di contributi, alcuni ormai divenuti classici, di istologia patologica, di batteriologia, di patologia e clinica chirurgica, di tecnica operatoria, la sola enumerazione dei quali costituirebbe un lungo elenco. Ricorderô soltanto le pubblicazioni sui fibromiomi dell'utero, sulla chirurgia delle milze splenomegaliche e sulla sple-

nectomia che eseguì fra i primi in Italia con successo; quelle sulle amputazioni sinematiche alla Vanghetti, che Egli pel primo mise in opera nell'uomo or sono quasi 20 anni; quelle sulla terapia degli empiemi cronici della pleura, sulle allacciature contemporanee di grosse vene ed arterie, sulla anestesia locale cocainica che applicò e diffuse in Italia collo stesso ardore che il Reclus in Francia.

Alla Università di Pisa il Ceci lascia una superba clinica, che costituiva il suo orgoglio e che riuscì a far edificare a prezzo di incredibili insistenze e fatiche e di ferrea volontà: clinica, che è stata un centro di irradiazione di cultura e di lavoro chirurgico di prim'ordine, e che senza dubbio ha aggiunto nuovo fulgore ad una gloriosa tradizione chirurgica locale.

Agli amici e sopratutto ai discepoli Egli lascia il ricordo di una bontà d'animo infinita, di un cuore che si ribellava ad ogni ingiustizia, ma che non conosceva rancori e subito si appassionava per ogni cosa bella e buona, di una gentilezza e delicatezza di sentire talora veramente commoventi, che facevano dimenticare e non di rado rendevano simpatici certi suoi caratteristici scatti, non sempre raffrenati, di vivace irruento linguaggio, durante i quali il Maestro sembrava quasi ingigantire sulla piccola persona, ma che erano tosto seguiti da un nobile pentimento. Lascia infine il ricordo di una vita intiera spesa nella Scuola e per la Scuola, senza una sosta e senza un riposo nè di ferie nè di vacanze di alcuna specie, consacrata ad educare i giovani alla scienza, al severo studio del malato, alla onestà dell'esercizio della professione.

Prossimo a finire i suoi giorni, quest' Uomo che aveva dato ogni sua energia a servizio del Paese e che, da tempo malandato in salute, vivo sentiva il rammarico di non aver potuto seguire il nostro Esercito mobilitato, e si faceva condurre e in ultimo quasi trasportare barcollante al letto dei nostri Feriti di guerra, i curanti dei quali ne chiedessero il consulto, ha voluto restituire alla collettività tutto quello che costituiva il prodotto tangibile della sua attività professionale. Una preziosa raccolta di quadri, miniature, maioliche, bronzi ed oggetti artistici di ogni specie, che arredavano a profusione la sua casa e che Egli aveva impiegato tutta la vita a mettere assieme; questa raccolta della quale era quasi più superbo che della sua Clinica, che costituiva uno dei suoi maggiori godimenti intellettuali ed alla

quale, pel riposo dello spirito, dedicava le ore e i pensieri che non fossero pei suoi malati, il Ceci donava per testamento alle città di Pisa e di Ascoli Piceno, onde fosse esposta in pubblici musei, mentre all' Università di Pisa donava la sua ricca biblioteca ed all' Ospedale di Ascoli il suo magnifico armamentario chirurgico.

Gentilezza anche dell' ultimo pensiero, che ha avuto questo grande intelletto e questo nobile cuore: contribuire ad educare dopo morto i giovani al culto del bello, così come in vita li aveva educati alla religione del buono!

* *

VITTORIO REMEDI

Nato a Siena il 25 decembre del 1859, Vittorio Remedi in Siena mancava ai suoi cari, lasciava i suoi discepoli affezionati il 27 aprile 1923. Non fu breve la malattia che lo condusse a morte e non furono lievi le sofferenze che Egli sopportò con animo forte, serenamente.

Laureato nel 1883, divenne subito, in seguito a concorso, Assistente alla Clinica chirurgica di Siena (diretta allora dal Prof. Marcacci) et nel 1886 fu promosso Aiuto alla Clinica stessa (diretta poscia dall' illustre Prof. Novaro), posto che conservò fino al 1893, conseguendo nel frattempo la libera docenza in Clinica chirurgica e Medicina operativa.

Supplente prima (1894), fu quindi incaricato della R. Clinica chirurgica di Siena dal 1895 al 1899, anno nel quale, in seguito a concorso, fu nominato Professore straordinario di Pathologia chirurgica alla R. Università di Cagliari. In quest' ultima Università fu quindi Professore straordinario di Clinica chirurgica e Medicina operatoria dal 1903 al 1907.

Nel 1907 si trasferì alla Clinica chirurgica di Modena, divenendo Ordinario di Clinica dal 16 febbraio 1907. Nel passò alla Clinica chirurgica di Siena (lasciata vacante per la morte del Prof. Biondi), divenendone presto Preside della Facoltà Medica (1915-1916), chiudendo poscia così la sua carriera ove l' aveva iniziata, nella sua Siena diletta, culla dell' arte e del bel parlare, che aveva esercitato su di Lui un fascino irresistibile sempre.

Fu educato alla Scuola classica di G. F. Novaro, cioè a dire a quella grande Scuola chirurgica italiana dalla quale se non uscirono molti Professori universitari si formarono indubbiamente tanti illustri operatori che tutt' oggi sono vanto dei nostri maggiori centri ospitalieri.

Vittorio Remedi fu un italiano e un onesto: onesto come cittadino, come professionista, come Maestro. Lo dimostrano tutte le cariche amministrative più importanti alle quali Egli dovette sobbarcarsi nella sua Siena per unanime consenso cittadino; lo dimostra il nessun lucro che Egli trasse dall' esercizio della sua professione; la dimostra l' affetto col quale gli allievi tutti — dai primi, fra i quali va ricordato il Giannettasio di Firenze, fino a tutti i suoi Assistenti attuali — amorosamente assisterono il Maestro fino al suo ultimo anelito. E anche fra colleghi ed amici delle varie Università italiane Egli era stimato per la sua equanimità; lo prova il fatto della sua costante riuscita fra i primi nelle Commissioni giudicatrici di tutti gli ultimi Concorsi di Patologia e di Clinica chirurgica.

Il discorso da Lui letto l' 11 novembre 1920 per l' inaugurazione degli studi della R. Università di Siena su « l'Avvenire della Chirurgia » può dirsi a ragione il suo testamento ai giovani, ai quali appunto si rivolgeva dicendo: « sarete degni dei vostri compagni che caddero eroicamente sui campi di battaglia se, invece che nei vani fastigi del mondo, cercherete la felicità soltanto nella intima soddisfazione del dovere compiuto ». E aggiungeva: « potrete così, quando sarà giunta l' ora della vostra scomparsa da questa terra, ripetere le parole scultorie che un grande chirurgo del secolo passato — Alessandro Riberi — disse ai colleghi ed amici nel giorno ultimo della sua vita: « l' uomo deve saper vivere e deve sapere morire. Incresca l'abbandono della vita a chi la visse senza proposito, non a chi ha la coscienza di averla utilmente trascorsa ».

E i giovani studenti dell' Ateneo Senese, che ne vegliarono commossi e reverenti la Salma, vollero durante l'imponente corteo trasportare a braccia la bara al Palazzo dell' Università, ove per tre volte il feretro fu sollevato in aria e per tre volte deposto sul catafalco appositamente preparato... Vittorio Remedi riceveva così e ad un tempo rendeva l'ultimo saluto nell' Ateneo della sua Siena diletta!

G. Bolognesi.

ELENCO DELLE PUBLICAZIONI DEL PROFESSORE VITTORIO REMEDI.

1. Contributo ai tumora sanguigni profondi del collo. (*Bollettino Società Cultori Scienze Mediche in Siena*, 1886.)
2. Sui corpi tingibili del Flemming. (*Bollettino Società Cultori Scienze Mediche in Siena*, 1886.)
3. Rendiconto della Clinica chirurgica di Siena per l' anno 1886. (Tip. Lazzeri, Siena, 1887.)
4. Sopra un caso di idronefrosi congenita. (*Bollettino Società Cultori Scienze Mediche in Siena*, 1888.)
5. Contributo alla cura chirurgica delle affezioni delle vie biliari, (*Bollettino Società Cultori Scienze Mediche in Siena*, 1888.)
6. Su la patogenesi delle ernie e più specialmente dell' ernia inguinale obliqua esterna. (*Atti R. Accademia Fisiocritici*, Siena, 1890.)
7. Sul prolasso della appendice vermicolare. (*Atti R. Accademia Fisiocritici*. Sienna, 1890.)
8. Sopra alcuni casi di ernia. (*Atti R. Accademia Fisiocritici*. Siena, 1891.)
9. Contributo alla chirurgia dello stomaco. (Tip. S. Bernardino. Siena, 1891.)
10. Resoconto delle operazioni più importanti praticate nella Clinica chirurgica di Siena dal 1886 al 1891. (Tip S. Bernardino. Siena, 1891.)
11. Nuovo contributo alla chirurgia dello stomaco. (*Atti R. Accademia Fisiocritici*. Siena, 1895.)
12. Sulle cistiti. (*Communicazione alla R. Accademia Fisiocritici*. Siena, 1894.)
13. Sull' ematolinfangioma misto. (*Atti R. Accademia Fisiocritici*. Siena, 1897.)
14. Sulle ernie della tromba uterina e delle trombe accessorie. (Tip. G. Dessi. Cagliari, 1898.)
15. Modificazioni della pressione sanguigna nelle operazioni che si praticano nelle cavità. (*Atti R. Accademia Fisiocritici in Siena*, 1898.)
16. Contributo alla cura radicale delle ernie ed alla patogenesi delle ernie inguinali oblique esterne. (*Atti R. Accademia Fisiocritici in Siena*, 1898.)

17. Contributo alla nefrorrafia. (*Atti R. Accademia Fisiocritici in Siena*, 1898.)
18. Le fistole congenite del collo. (Tip. S. Bernardino. Siena, 1900.)
19. Delle influenze che gli antisettici spiegano sullo sviluppo degli schizomiceti nelle ferite. (Tip. G. Dessi. Cagliari, 1901.)
20. Contributo alla cura delle varici degli arti inferiori. (*La Clinica chirurgica*, 1901.)
21. Sulla appendicite. Contributo clinico e nota sperimentale preventiva. (Tip. G. Dessi. Cagliari, 1901.)
22. Sui poteri antitossici della glandula tiroide. (*Lo Sperimentale*, 1902.)
23. Contributo alle lesioni prodotte dal fungo raggiato. (*Lo Sperimentale*, 1903.)
24. Un caso di lussazione antica completa interna della articolazione mediotarsico destra (lussazione della linea di Chopart). (*Gazzetta Ospedali e Cliniche*, 1903.)
25. Sul potere antitossico della tiroide di fronte al veleno tetanico. Ricerche sperimentali. (Tip. G. Dessi. Cagliari, 1903.)
26. Sulla azione della tiroide nel tetano. Ricerche sperimentali. (Tip. G. Dessi. Cagliari, 1903.)
27. Rapporto costante fra idrocele e obliterazione incompleta del processo peritoneo-vaginale. (*La Clinica chirurgica*, 1903.)
28. Sulla frequente coincidenza dell' ernia coll' idrocele. (*Gazzetta Ospedali e Cliniche*, 1903.)
29. Contributo alla chirurgia dell' echinococco ed alla sue localizzazioni rare. (Tip. G. Dessi. Cagliari, 1906.)
30. Un caso di estrofia della vescica. Contributo alla istologia della mucosa vescicale estrofica. (*La Clinica chirurgica*, 1906.)
31. Contributo alla chirurgia del pancreas. (*Archives internationales de Chirurgie*. Gand, 1905.)
32. Contributo alla terapia della splenomegalia malarica. (*Archives internationales de Chirurgie*. Gand, 1906.)
33. Il nuovo indirizzo della terapia chirurgica. Prolusione alla R. Clinica chirurgica di Modena, 1907. (Tip. S. Bernardino. Siena, 1907.)

34. Su di un caso di teratoma cutaneo della nuca. (*Atti Società italiana di Patologia; VI riunione.* Modena, 1909.)
35. (Collab. Bolognesi). Gli antifermenti proteolitici del siero del sangue. (*Gazzetta intern. di Medicina e Chirurgia,* 1911.)
36. (Collab. Bolognesi). Les antiferments protéolitiques du sérum du sang. (*Arch. italiennes de Biologie,* 1911.)
37. Secondo contributo alla cura radicale delle ernie ed alla patogenesi delle ernie inguinali oblique esterne. (Tip. Sarda. Cagliari, 1913.)
37. (Collab. Bolognesi). Gli antifermenti proteolitici del siero del sangue. (Nota 2*a* et 3*a*). (*R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena,* 1913.)
39. Metodi moderni di cura delle ferite. (Tip. Artioli. Modena, 1913.)
40. Criteri direttivi della terapia moderna delle ferite da guerra. Confer. Ospedale militare di Siena. (Tip. Lazzeri, 1917.)
41. Resoconto dei feriti di guerra avuti in cura nella Clinica Chirurgica di Siena. (*Giornale di Medicina militare,* 1920.)
42. L'Avvenire della Chirurgia. Discorso inaugurale alla R. Università di Siena, 11 novembre 1920. (Tip. S. Bernardino, 1921.)
43. Sopra cento casi di tubercolosi chirurgiche trattati col vaccino antitubercolare Martinotti. (*Archivio italiano di Chirurgia,* 1920.)

X. — Norvège.

JERVELL, Kr.

Né en 1859, médecin en 1884. Après avoir été adjoint à l'institut anatomo-pathologique du « Rikshopital » il fut chef de clinique au service chirurgical du professeur Julius Nicolaysen et a établi une clinique chirurgicale à Christiania.

Il fut l'un des fondateurs de « Nordisk chirurgisk Forening », président de l'Union des médecins de Norvège et de la Société médicale de Christiania. Il est décédé le 7 juin 1921.

XI. Pays-Bas.

MAX STRATER

Le docteur Max Sträter est décédé à Amsterdam, le 5 juin 1923, à l'âge de 53 ans; il était chef de la policlinique chirurgicale et gynécologique du « Lieve Vrouw Gasthuis ». Chirurgien distingué, il présenta en 1898 une thèse sur l'occlusion intestinale après gastro-entérostomie. Elève de Kortweg, il fut président, de 1921 à 1923, de la la Société des chirurgiens hollandais.

Voici la liste de ses principaux travaux.

1. Die Radikal operation der Hernia obturatoria.
2. Zur operativen Behandlung der verälteten Patellar fractur.
3. Bijdrage tot de Pathologie en therapie der slijmbeursaandoeningers, 1902.
4. Over den geval van ductus omphalo entericus persistens. 1903.
5. Een geval van peritonis door perforatie van een Meckel's divertikel. 1905.
6. Over de diagnose en operatie der hernia obturatoma incarcerata. 1905.
7. Beitrage zur Pathologie ü. Therapie der kongenitalen mierendystopie.
8. De spontane doorbraak der Galblaas in de vrije buikholte.
9. Die indikation der Nephrektomie bei der kongenitalen Nierendystopie.
10. Over eenzijdige nierbloedingen en nierkoliken bij nephritis.
11. Ervaringen over chromo- cystoscopie.
12. Zur Radikal operation des Ductus omphalo entericus persistens.

XII. — Russie.

DERUJINSKY (Moscou) (1)

Spécialisé dans la chirurgie pleuro-pulmonaire comme l'avait démontré sa belle communication, au III[e] Congrès de notre Association, en 1911, le docteur Derujinsky a subi une gastrectomie pratiquée avec succès par Roux (de Lausanne), et a présenté son propre estomac au Congrès russe de Chirurgie, à Petrograd ; une récidive est survenue peu après ; il fut réopéré par le Professeur Grekow (de Pétrograd), et a succombé peu de temps après. Son dernier travail était relatif au traitement du tétanos par le sulfate de magnésie.

XIII. — Suisse.

V. VELLA

Le docteur V. Vella est né à Faido dans le canton du Tessin, en 1870. Il fit ses études médicales à Lausanne et il les compléta à Berlin et devint interne et chef de clinique sous la direction du professeur Roux, à la clinique chirurgicale de l'Université de Lausanne. Il s'établit dans son pays natal en 1900 et devint chirurgien de l'Hôpital cantonal du Tessin, à Mendrisio, et de l'Hôpital de la Ville de Lugano. Il était pendant une vingtaine d'années le chirurgien le plus réputé du canton du Tessin. Une affection cardiaque l'emporta le 24 février 1921.

*
* *

CARL ARND

Le professeur Carl Arnd, né le 14 juin 1865, à Petrograd, passa sa jeunesse depuis sa dixième année à Berne et y fit ses études médicales. Assistant et adjoint de Kocher jusqu'en

(1) Toutes mes tentatives de correspondance avec le professeur Fedoroff, délégué pour la Russie, ont été vaines jusqu'à présent. J'ai appris par notre collègue Silberberg que les docteurs Alexinsky, Minz et Sapiechko ont quitté la Russie et c'est aussi par lui que j'ai appris le décès de notre regretté collègue Derujinsky.

1903, il remplaça en 1904, Girard, lors de son départ de Berne, comme chirurgien en chef de l'un des services non-cliniques de l'Hôpital de l'Ile. Professeur docent à l'Université de Berne dès 1902, il fut chargé du cours de pathologie externe en 1913 et devint professeur extraordinaire en 1919. Il était doué, comme son prédécesseur Girard, d'une intelligence très vive, d'une mémoire remarquable et d'une vaste culture générale. Ses travaux scientifiques se rapportent principalement à des sujets de la technique opératoire, de l'orthopédie et de la tuberculose chirurgicale. Habile opérateur, il s'était approprié sous la direction de Kocher une technique très prudente. Travailleur acharné, il portait un intérêt très actif à la lutte contre la tuberculose et contre le cancer. Orateur finement spirituel, il savait tenir ses auditeurs sous le charme de sa parole. Très polyglotte, il avait de nombreuses relations avec des collègues de l'étranger. Il était membre de la Société internationale de Chirurgie depuis sa fondation et faisait partie depuis quelques années du comité national de la section suisse de cette société. Il était l'un des chirurgiens suisses les plus appréciés, et les médecins suisses perdent en lui un collègue dont la serviabilité et la droiture ne se sont jamais trouvées en défaut.

XIV. — Suède.

JACQUES BORELIUS

Jacques Borelius naquit le 11 mars 1859 et mourut de leucémie le 16 mars 1921. Il fut nommé médecin en 1890 et fut créé professeur de chirurgie à Lund en 1898. Durant les années 1907-1921 il a été le secrétaire général de la Société chirurgicale du Nord. C'était un médecin brave et consciencieux, un opérateur éminent et l'auteur de nombreux travaux chirurgicaux. Son décès éveilla bien des regrets parmi ses amis, ses élèves et ses nombreux malades.

PROGRAMME DU VI[e] CONGRÈS

Lundi 16 juillet

A 14 heures: Réunion du Comité international.

A 20 h. 30: Réception par l'Université de Londres.

Mardi 17 juillet

A 11 heures: Séance inaugurale sous la présidence d'honneur de S. A. R. le Prince de Galles.

A 14 heures: Rapports et discussions sur la chirurgie des glandes endocrines.

A 16 h. 30: Réception par Sir John et Lady Bland-Sutton.

A 20 h. 30: Soirée offerte par le Président et Lady Macewen.

Mercredi 18 juillet

A 9 heures: Rapports et discussions sur l'arthroplastie.

A 14 heures: Opérations dans différents hôpitaux.

A 20 h. 30: Réception par le Lord Mayor à Mansion-House.

Jeudi 19 juillet

A 8 h. 30: Rapports et discussions sur les résultats éloignés des interventions pour traumatismes des nerfs.

A 11 h. 30: Assemblée générale.

A 14 heures: Opérations dans les hôpitaux.

A 16 heures: Réception par Sir Humphry Rolleston K. B. C., président de la Société Royale de médecine.

A 21 heures: Réception par le Président du Royal College of Surgeons.

Vendredi 20 juillet

A 8 h. 30: Rapports et discussions sur la Sérothérapie et le Shock.

A 14 heures: Opérations dans les hôpitaux. — Démonstration des procédés de vaccinothérapie par le Professeur Sir Almroth Wright à St-Mary's Hospital.

A 20 heures: Banquet triennal

COMITE DES DAMES:

Lady MACEWEN.
Lady BLAND-SUTTON;
Mrs ROWLEY-BRISTOW;
Mrs BERRY;
Lady BOWLBY;
Mrs FAIRBANK;
Mrs MACEWEN;
Miss MACEWEN;
Mrs Max PAGE;
Mrs RAWLING;
Mrs ROBERTS;
Mrs MAYNARD-SMITH;
Mrs SOUTTAR;
Lady (CUTHBERT) WALLACE;
Mrs WARING;
Mrs WEBB-JOHNSON.

Indépendamment des réceptions du soir auxquelles les dames avaient été aimablement conviées, les distractions suivantes avaient été spécialement organisées pour elles.

Mercredi 18 juillet. — Divisées en trois groupes les dames furent invitées à visiter : Wallace collection, Westminster Abbey, Houses of Parliament, etc.

Vendredi 19 juillet. — Trois groupes furent formés pour la visite de Tate Gallery, National Gallery, Kensington, etc. L'après-midi, à 14 heures, excursion au château de Windsor; à 16 heures, thé offert par le Président du Comité de l'Ecole médicale hospitalière de Middlesex et Mrs S. G. Asher à Ascot Place.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

—

DISCUSSIONS

SÉANCE INAUGURALE

LONDRES, LE 17 JUILLET 1923, A 11 HEURES

SOUS LA PRÉSIDENCE DE

Sir WILLIAM MACEWEN, M.D., F.R.S.

Président du VI[e] Congrès

Plus de cinq cents chirurgiens se pressaient dans le vaste auditoire de la Royal Society of Medicine dont le somptueux hôtel avait été excellemment aménagé pour procurer aux congressistes le maximum de facilités et de confort.

S. A. R. le prince de Galles, reçu quelques instants avant la séance dans la magnifique bibliothèque de la Société par le bureau du Congrès, avait accepté le titre de président d'honneur et s'était vu conférer un exemplaire en or de la médaille de congressiste.

A ses côtés prirent place sur l'estrade : le marquis Curzon of Kedleston, K. G., ministre des Affaires étrangères ; the Right Hon. Neville Chamberlain, M. P., ministre de l'Hygiène ; Sir William Macewen, C. B. P. R. S., président du Congrès ; le professeur Ch. Willems (Liége), président du Comité international ; le vice-amiral Sir Robert Hill, directeur général au ministère de la Marine ; le commodore D. Monro, directeur du service médical de l'aéronautique ; Sir George Newman, directeur du service médical au ministère de l'Hygiène ; Sir Humphry Rolleston, président du Royal College of Physicians ; Sir John Bland Sutton, président du Royal College of Surgeons ; Sir William Hale-White, président de la Royal Society of Medicine ; Sir William de Courcy Wheeler, président de la Société de Chirurgie d'Irlande ; M. H. J. Waring, vice-chancelier de l'Université de Londres ; lord Dawson of Penne, président de

la Société de Médecine de Londres; le Dr James Berry, président de la section chirurgicale de la Royal Society of Medicine; Sir A. A. Bowlby, Bt.; le capitaine the Hon. Piers Legh, Equery to the Prince of Wales; le Dr J. Lorthioir (Bruxelles), trésorier de la Société internationale de Chirurgie; le Dr L. Mayer, secrétaire général du Congrès; le Dr J. E. H. Roberts, délégué des Iles Britanniques; Sir d'Arcy Power, secrétaire du Congrès; le Dr Percy Sargent, trésorier du Comité anglais.

Au début de la séance, les délégués suivants furent présentés au Prince de Galles , qui leur souhaita la bienvenue d'un vigoureux shake-hand: M. Bruce (Canada, remplaçant M. Armstrong, empêché), M. Zahradnicky (Tchéco-Slovaquie), M.Hansen (Danemark, remplaçant M. Bloch empêché), M. Petridis (Egypte, remplaçant M. Latis bey), M. Hartmann (France), M. Kock (Pays-Bas), M. Alessandri (Italie, remplaçant M.Giordano), M. Nicolaysen (Norvège), M. de Zawadski (Pologne). M. Bartrina (Espagne), M. Kayser (Suède), M. de Quervain (Suisse) et M. Mac Arthur (Etats-Unis).

*
* *

Allocution du Prince de Galles

I greatly appreciate having been asked to declare open the sixth triennial congress of the International Surgical Society, which is being held this year in London under the patronage of his Majesty the King, in a building where I do not speak to-day as a stranger, having just signed the roll of the honorary members of the Royal Society of Medicine (Cheers.) The International Surgical Society was formed to promote friendly feelings amongst surgeons throughout the world, and to improve their knowledge by giving them opportunities of witnessing each other's operations, and from the very beginning it was held in such high esteem that in Brussels King Albert, then Crown Prince, took so personal an interest in its welfare as to open the first session in 1908. It is a great pleasure to me to be on the same platform as the Secretary of the State for Foreign affairs, to welcome those distinguished surgeons to England, the country of Lister, who revolutionised the whole art of surgery by practical application of the discorveries of

Louis Pasteur, a splendid instance of the value of international co-operation in science.

I am also very glad to extend that welcome to your last president, Professor Keen, of Philadelphia—(cheers)—who, in spite of the 86 years he carries so lightly and the weight of a world-wide reputation, is again amongst us, ready as always to take part in every meeting, social as well as scientific, in this distinguished gathering. I welcome, too, Sir William Macewen, my father's surgeon in Scotland, for I know that as a pioneer in the surgery of the brain and bone he is well worthy to preside over you. (Cheers.)

I look with great interest upon the badge you have just presented to me. It represents, as from the life, the first English surgeon, John of Ardern, who served under that great Prince Edward the Third, and proved himself a humble imitation of his master, a very chivalrous gentleman.

« Finally, I welcome once again so many of the leading surgeons of the world, and I trust that relief from pain and a prolongation of life will result from your present deliberations. »

***

Allocution du Ministre des Affaires étrangères Marquis Curzon of Kedleston

The Marquis Curzon of Kedleston said he had been invited by the president and by the Prince of Wales to join in the welcome, and he supposed it was because they were an international body assembled from many parts of the world, and it was thought that the representative of the Foreign Office should say how pleased he was—and he was indeed pleased—that the congress should, as he understood, meet for the first time in this country. His Royal Highness had done what he usually did; that was, successfully comprised in about three minutes everything that everybody else wanted to say or ought to say. He induced an atmosphere of general satisfaction and contentment, and made everbody present reluctant to listen to anybody else. Laughter.) « But I suppose I ought to pay you the compliment of saying—as I do with all sincerity »—continued the noble Marquis, « that these international meeting.

with whatever branch of science, or, for the matter of that, of art, they may deal with, are parts of the great machinery for preserving the amity of the world. (Cheers.) In the world of science rivalry may exist; hostility is unknown. There are no such things as hostile groups of peoples or nations or communities or bodies such as I have to deal with from day to day. We all meet on the common platform of an allied interest in the great problems the solution of which makes for the benefit of mankind. I understand that, like all congresses, your work is divided into two parts; first the serious busines of the congress, where you discuss the learned subjects; secondly, the opportunities afforded you during your visit to our country of inspecting our institutions. I suppose the former is the more important, and I hope that the latter will be the more agreeable. No doubt in the course of your movements you will go down to the Houses of Parliament. That is the place where many of us are engaged, quite ineffectively, in dealing with the maladies of the body politic of the world. I only wish that we could apply to them one-tenth the skill and one-hundredth part of the knowledge with which you deal with the problems that come under your notice. Near to the Houses of Parliament is the place with which I am myself associated. It may be called the operating-room of the British Empire. Laughter.) I need hardly say I speak of the Foreign Office. There I am engaged at the present moment—and that is why I can only snatch a brief moment for this meeting this morning—I am engaged in applying the scalpel to some of the most unpleasant, and I might also say diseased conditions of the body politic of Europe. Gentlemen, I sympathise with you in your undertakings; pray sympathise with me in mine. » (Cheers.) The Marquis concluded by expressing the pleasure it gave the Government to welcome that distinguished body of men from so many parts of the world, its earnest wishes for the success of their labours, and its confidence that in their measure they would conduce to the advantage of mankind. (Cheers.)

*
* *

Allocution de M. Neville Chamberlain Minister of Health

MIRACLES

Mr. Neville Chamberlain, extended a welcome to the delegates. In the whole field of international co-operation, he said, there had been no more striking results and no more transcendent benefits to the human race than were to be found in the field of surgery. One of the rare consolations arising out of the war was the wonderful advance in surgery in response to the demands made upon their profession. The opportunities were unprecedented, but the response was prompt and adequate. Young men were enabled to become adept in operations for conditions which their seniors had never even seen. He heed only mention repairs of facial injuries and the reconstruction of the body by surgical methods to recall to their minds two of the categories in which were performed what still seemed something like miracles. We should gradually forget the horrors of that great struggle, but we might hope that those perfected modes of reparation—if he might use such a word in an international gathering—(laughter and cheers)—would remain as a permanent contribution to surgical science and to the relief of human suffering. To anyone who occupied his position there was one thing even more important than the cure of disease, and that was its prevention. To him as a layman surgery appeared to be essentially preventive in its nature. The State was like a hive of bees; the drones must never be allowed to outnumber the workers, or the whole of the community would rapidly pass to disaster. Anyone who was ill, anyone who, by reason of bodily infirmity was not able to make his full contribution to the service of the community, was a drone, a parasite, a burden—instead of a source of wealth and strength. They, by the exercise of their acquired knowledge and skill, were daily converting drones into workers, and thereby were daily placing everbody in their debt. He was proud to welcome them to this country, and he trusted that success and prosperity might attend their labours.

*
* *

Discours de M. I. E. H. Roberts

Your Royal Highness, My Lords, Ladies and Gentlemen,

It is my happy task as the delegate of the British Isles to welcome on behalf of my British Colleagues, our visitors from Overseas, and to thank them for the honour they have done us in choosing London as the seat of the VIth Congress.

At the last Congress Sir D'Arcy Power, who was an original Member of the Society, and who has for so many years been the British delegate, resigned that office and Sir Charles Ryall was elected in his place. The untimely death of Sir Charles again left the office vacant and I have had the honour of being appointed to succeed him. I thank you for that honour and though I realise that the task of following such an example is a difficult one I will do my best to see that the interests of the Society do not suffer. Sir D'Arcy Power has in spite of his recent bereavement, which we all deplore, given unstintingly of his time and unrivalled experience to make this Congress a success.

Although the Congress is held in London, it is the Surgeons of the whole of the British Isles who welcome you and who hope to be able to return some small part of the hospitality which has been shewn to them in Europe and in America. We are glad to see old friends and hope that at the end of the Congress those who are making their first visit will decide to come again.

***

Discours de M. Ch. Willems

His Royal Highness,
My lord, Excellences,
Mr. President,
My dear Colleagues,
Ladies and Gentlemen,

As president of the international Committee, I have first of all to express our deep gratitude to His Royal Highness the Prince of Wales, for the great honour of His presence at this inaugural meeting.

I beg to extend our grateful thanks to the Representatives of His Majesty's Government, who, by attending the session, show the great interest they take in sciences and especially in medical science.

It is the first time that the international Congress of Surgery is meeting under the lead of a surgeon belonging to the country where the meeting is taking place. The five first congresses were held, three in Brussels, one in New-York and the last in Paris, and at every time, the president was a foreign surgeon.

It is now my pleasant privilege to extend our congratulations at once to Great Britain and to one of the greatest British Surgeons.

To Great Britain the generous nation, which came with us to defend Right and Civilisation and whose splendid soldiers spilled their blood on Flanders ground.

To Sir William Macewen, the illustrious Surgeon, universally known, to whom I am glad to express our admiration and respect.

We have to pay our warm thanks to the British Committee and particularly to Dr. Roberts who took the weighty charge of the material organisation of the Congress, and did it so successfully.

We are very happy and proud to visit our British colleagues. During the war, British surgery took a large part in the renovation of surgical methods and gave several proofs of its well-known originality and ingenuity of technique.

Mes chers collègues,

Une pieuse coutume m'impose le devoir d'évoquer devant vous nos membres décédés et de payer un hommage mérité à leur mémoire.

Depuis notre dernier congrès, la mort a largement frappé dans nos rangs.

En Belgique, nous avons perdu Lauwers de Courtrai, chirurgien habile et très réputé.

Au Canada, la mort nous a enlevé Coyteux, d'Ottawa; en Egypte, Brassard du Caire, et Legrand, d'Alexandrie, qui fut chirurgien de l'Hôpital Européen de cette ville et délégué de son pays à notre Comité international.

En Espagne, nous avons à déplorer la mort de Cervera, de Madrid, de Gueda y Calvo, de la même ville et de Guttierez, le gynécologue réputé du Santander.

Aux Etats-Unis, nos pertes sont importantes : Boscher, de Richmond; Gerrish, de Portland; Gerster, de New-York, d'origine hongroise, l'auteur du traité célèbre de chirurgie antiseptique et aseptique, et qui fit le succès de la New-York Policlinic Medical School; Halstead, de Baltimore, que ses travaux sur la chirurgie du sein ont rendu célèbre; Powers, de Denver, qui rendit de grands services pendant la guerre dans ses ambulances françaises, et qui consacra la fin de sa vie à l'œuvre si méritoire de l' « American Society for the control of Cancer »: Ransohoff, de Cincinnati; Floyd W. Mc Rae, d'Atlanta; de Nancrede, d'Ann Arbor.

En France, nous ont été enlevés: Carlier, de Lille; Loubet, de Marseille; Pamard, de Lyon, et Monprofit, d'Angers, que nous admirions pour sa maîtrise opératoire et que nous aimions pour son enthousiasme.

Nous avons perdu Kalliontzis, d'Athènes, délégué de la Grèce au Comité international, sympathique figure dont vous connaissez tous l'assiduité exemplaire à nos congrès, dont il était un des fondateurs.

Dans ce pays même, nous avons eu à déplorer la mort inattendue de Charles Ryall, qui avait assumé la charge de délégué pour les Iles Britanniques, et que la mort a terrassé au moment où il se consacrait sans mesure à la préparation de ce congrès Nous avons à citer encore Sir William Thorburn, de Londres; Spanton, de Hastings, et Taylor, de Chester.

L'Italie a perdu Ceci, de Pise; Remedi, de Sienne, et Verga, de Pavie, qui avait accepté de faire un rapport pour ce congrès et qui s'était excellemment acquitté de sa tâche.

En Norvège, nous avons perdu notre délégué Jerwell, de Christiania; en Hollande, Sträter, d'Amsterdam; en Pologne, Raoum, de Varsovie; en Roumanie, De Hints, de Maros Vasarhely; Leonte père et Heresco, de Bucharest; en Suisse, Arnd, de Berne et Vella, de Lugano; enfin, en Suède, Borelius, de Lund, délégué de son pays à notre comité.

En Russie, nous avons à déplorer la perte de MM. Bogagensky, de Krementchourg; Deruginsky, de Moscou; Guinsburg, de Pétrograd; Ikonikoff, de Pétrograd; Rososch, de Kiew; Voinitch, de Pétrograd, et Zykow, de Moscou.

Telle est la liste trop longue de nos morts. Je suis certain que vous voudrez leur donner une pensée de regret, car ils avaient contribué à augmenter le renom de notre association.

La Société internationale de Chirurgie est entrée dans la 21me année de son existence. Elle a donc atteint sa majorité. Ce n'est donc pas sans une certaine fierté que nous pouvons envisager le chemin parcouru. Lorsqu'en 1902 la Société belge de Chirurgie invita à Bruxelles un certain nombre de chirurgiens étrangers pour fonder avec eux la Société internationale, rien ne permettait d'augurer de ses destinées glorieuses. Et cependant, on peut dire sans aucune exagération qu'elle a acquis une place en vue dans l'organisation scientifique internationale. Ses congrès triennaux ont réuni l'élite des chirurgiens de tous les pays d'Europe et d'Amérique. Chaque fois des travaux très importants y ont été présentés et les conclusions auxquelles ont abouti les discussions font autorité.

Faisons des vœux pour que l'avenir de notre association soit aussi brillant que son passé, plus brillant encore, si possible. Et pour cela, tenons-nous-en avec fermeté aux principes de rigueur et d'honnêteté scientifiques qui ont fait sa force et son succès, et continuons à placer au-dessus de tout *la vérité*, sans laquelle il n'est pas de science digne de ce nom.

Discours de M. L. Mayer.

Your Royal Highness,

Hardly three months have elapsed since our country was honoured by your Royal Highness's visit, to unveil, in the presence of His Majesty the King of the Belgians, the monument erected by the Government and the British Parliament as an enduring memorial of the sufferings shared by the British and Belgian armies during the great war. Your Royal Highness was then able to convince himself of the unalterable attachment of our people to their Great Ally. The enthousiastic cheering with which our fellow-citizens welcomed your Royal Highness is a proof of the great popularity of your illustrious House amongst our people. Your Royal Highness by honouring our Society with your presence has doubtless wished to show that you had not forgotten that our Association was founded in

Brussels twenty years ago, and that its standing committee is composed of Belgians to whom you wished to prove that you take as keen an interest in scientific matters as you do in naval, military and aeronautic subjects, the arts, industry and sport. We look upon the presence of Your Royal Highness as a proof of the esteem towards us of a prince who so eminently unites to the prestige of his name and exalted position qualities alike of heart and mind.

Messieurs les Ministres,

The valuable support that the Government of His Majesty George V has seen fit to give to our Association will be very highly appreciated by the Belgian Government, which delegating MM. Willems, Lorthioir and myself to attend here, has once more found an opportunity of showing the solidarity existing between the two countries, which during the last few years have been united by so many political and economical links.

Sachant avec quelle parfaite élégance S. A. R. le prince de Galles manie la langue française, je Le prie de m'autoriser à continuer mon exposé dans ma langue maternelle. Je serai du reste très bref, sachant combien est précieux le temps que Votre Altesse a daigné nous accorder.

Mesdames et Messieurs,

Monsieur le professeur Willems vient de vous rappeler éloquemment les pertes douloureuses éprouvées par notre Association depuis le dernier Congrès; beaucoup de ces confrères disparus étaient devenus pour moi des amis, plusieurs avaient été des maîtres vénérés; suivant la décision prise, il y a trois mois, une notice nécrologique sera consacrée à chacun d'eux dans notre compte rendu.

Mais vous me permettrez de déplorer particulièrement la disparition prématurée de M. Ch. Ryall, avec qui j'avais voyagé en 1920 et posé les bases de notre réunion actuelle. J'ai eu heureusement la bonne fortune de voir le Comité anglais lui désigner comme successeur M. Roberts, dont l'intelligente acti-

vité a su assurer à notre VI[e] Congrès un faste dont la séance de ce jour est la démonstration péremptoire. Sachant le travail de préparation considérable que nécessite l'organisation de nos assises, vous me permettrez, en votre nom à tous, de le remercier de la façon la plus chaleureuse. Nos remerciements s'adressent aussi à Sir d'Arcy Power qui, depuis vingt-deux ans, ne nous a jamais ménagé ses précieux conseils et à qui je ne puis m'empêcher de dire combien la perte inopinée de Lady d'Arcy Power a produit une douloureuse émotion aux nombreuses dames qui, se souvenant de son accueillante hospitalité, se réjouissaient de se retrouver dans son « home » si parfaitement élégant.

Malgré les ruines qui couvrent encore l'Europe et les nuages qui assombrissent encore l'horizon politique, il est réconfortant, Mesdames et Messieurs, de voir que la science a continué à progresser; les rapports si documentés qui vont être exposés et dont je tiens à féliciter les auteurs, établiront que notre Association, réalisant le but assigné par ses fondateurs, a puissamment contribué, par le travail fécond de ses membres, à élucider certaines questions d'ordre chirurgical ou à en préciser l'état actuel. Vous me permettrez d'adresser l'hommage de nos condoléances émues à M[me] Verga, dont le mari nous avait adressé un rapport important sur les suites éloignées des traumatismes des nerfs. Une mort inopinée vient nous priver du plaisir de l'entendre lui-même nous exposer le résultat de sa grande expérience; M. le professeur Alessandri a bien voulu accepter de le remplacer.

Le Comité international, dans sa séance d'hier, a admis 185 nouveaux membres, ce qui a porté à 746 le nombre de nos collègues, groupant les principaux chirurgiens de 27 nations; c'est assez vous dire que notre Association fait preuve d'une vitalité exemplaire.

Mais pour rendre cette activité durable, notre distingué trésorier, M. le docteur Lorthioir, au dévouement de qui nous rendons tous hommage, aura à vous proposer des modifications aux statuts, sans lesquelles l'avenir financier de notre Association, par suite du déséquilibre des changes serait singulièrement compromis. Nous sommes assurés que vous adopterez les mesures radicales, conformes à nos tendances chirurgicales, qui vous seront proposées pour assainir notre budget.

Vous aurez vu, par le programme du Congrès, que, contrairement à nos usages, les séances scientifiques ont lieu le matin, de façon à respecter les habitudes de nos hôtes et à nous permettre de visiter les installations hospitalières et universitaires de la capitale l'après-midi; je tiens à remercier vivement les chefs de service et les directeurs de laboratoire qui nous ont conviés avec une bonne grâce et une amabilité qui nous touchent vivement. Seulement, comme les avant-midis, si matinaux que vous soyiez, sont forcément plus courtes que les après-midis, je me vois obligé de prier les orateurs, dans un but de mutuelle courtoisie, de respecter scrupuleusement le règlement des séances; sinon, il nous sera tout à fait impossible d'épuiser notre ordre du jour.

Dans notre assemblée générale de jeudi, vous aurez aussi, Messieurs, à vous préoccuper du choix des questions pour 1926, auxquelles je vous prie de réfléchir, car il est bien évident que si le Haut Patronage de S. M. Georges V, l'appui du Gouvernement Britannique, les fêtes somptueuses organisées par le Comité anglais ont attiré ici, malgré de multiples obstacles, une aussi grande affluence, c'est avant tout au talent de nos rapporteurs et à l'importance de leurs travaux que nous devons ce succès inespéré.

C'est aussi assurément à la grande et noble personnalité du président de ce VI[e] Congrès qui, avec le professeur Keen, toujours si vert, malgré ses 86 ans sonnés depuis hier, personnifie si parfaitement les qualités maîtresses de notre art: l'habileté technique jointe à une âme d'élite.

Permettez-moi, Monseigneur, de vous prier de déclarer ouvert le VI[e] Congrès International de Chirurgie et d'accorder la parole à son président, Sir William Macewen.

An address on the study of nature as shedding light on the structure and functions of man

---

THE ANTLER OF THE DEER AND ITS RELATION TO THE GROWTH OF BONE.

DELIVERED AT THE SIXTH MEETING
OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF SURGERY

BY

Sir WILLIAM MACEWEN, M.D., F.R.S.,
Regius professor of surgery in the University of Glasgow,
President of the Society and of the British medical Association

---

In the name of the British Section of the International Society of Surgery and its local committee it is my privilege to extend to our international colleagues a very hearty welcome. We are not unmindful of the courtesy, kindness, and hospitality with which the British members have invariably been received in the countries where the Congress has already met—three times in Belgium, once in the United States of America, and once in France. It will be the endeavour of the British Section to make our colleagues from beyond the seas feel « at home » in our midst, on this first meeting of the International Surgical Society in Britain.

One of the tragedies of the war was the disruption of intellectual co-operation between the contending peoples. The work done in others, and the collaboration of the scientific workers of all nations form a powerful stimulus to the spread of enlightment throughout the world. It is for the general good that endeavour should be made to resucitate and sustain the intellectual

life of Europe by international co-operation, especially in the ever-active and boundless realms of science.

In a recent address given by me the question was raised whether the medical profession did not concentrate their studies too much on human phenomena to the exclusion of life as a whole. « The so-called divisions of Nature are purely arbitrary conveniences, having no existence except in our own minds, for, after all, we are but a bit of Nature, and everything pertaining thereto must have a bearing on humanity. » Investigation into comparative anatomy and physiology tends to illuminate the obscure problems of growth of structure and function in man, and, as an illustration of this in one small field attention is directed to some of the phenomena attending the growth and shedding of the antler of the deer, especially in its histological aspects, and the bearing which these have upon the growth of bone in man and other mammalia.

The male deer produce annually, within the period of three months, antlers of solid bone, which in some species grow to immense size. They carry these antlers for a few months, then shed them, and repeat the process every season. The antlers are branched outgrowths from the frontal bones of the skull, and are amongst the most remarkable and interesting instances of sexual dimorphism. The yearly recrescence takes place chiefly from June to August. Not only does the bone grow within these few months, but the whole antler is enveloped from base to tip by the velvet, which keeps pace with the rapid growth.

THE VELVET : ITS FUNCTION

There is very little inosculation between the vessels of the velvet and those of the bone in the antler. Besides supplying through its blood vessels heat and moisture and giving general protection as a cuticular covering and limiting membrane, the highly sensitive velvet serves at least two purposes, one to the antler itself and one to the animal as a whole. It protects the soft pulpy growing antler by causing the animal to eschew issues of combat and violent or even slight contact with foreign bodies. In this way wounds of the antler with their attendant haemorrhage and risk of septic or pyogenic infection are prevented. Were it not so protected the pulpy antler might be

burst, ruptured, or torn, and, being highly vascular, so much blood might be lost as to endanger the life of the animal.

When the osseous matter in the antler has solidified there is no further need for this covering, which has already served its purpose. The growth of the bone at the corona compresses the blood vessels of the velvet and cuts off their blood supply, when the whole velvet withers, becomes dry and shivelled, is cast off in ribbons or is stripped like a discarded glove. The solid antler now remains—a formidable, insensitive weapon.

WHAT IS THE CAUSE OF THE ANNUAL SHEDDING OF THE ANTLER ?

As one of the secondary sexual characters, the antler is usually described as merely an ornamental weapon. It is, however, more intimately correlated to the sexual function. Though the reproductive organs with their interstitial tissue are the *fons et origo* of the antlers, through the velvet, have a periodic reflex influence on the function of the testes. The phase of evolution and greatest sensitivity of the velvet corresponds to the period of minimal testicular activity as if a reflex inhibitive influence was exercised on the testes through the nerves of the velvet.

When the antler has become well formed and sclerosed, the nerves and blood vessels are obliterated, and the velvet is shed. At this period the bloodless, nerveless, insensitive structure is left as a weapon fit for combat. If, however, the velvet is to serve the retardative function over the reproductive organs, then it must be shed annually and grow afresh. The sensitivity of the antler at that early stage is thus probably purposive and is one reason for the antler being deciduous.

TWO POINTS REGARDING THE STRUCTURE OF THE VELVET :

(1) The stratum lucidum—has it an independent vitality ?

(2) The cutis of the velvet grows directly on the bone.

With regard to the structure of the velvet, with its complete cutaneous investment containing glands, hair follicles, and appendages which are evolved with the rapidity and completeness

of an embryonic structure, there are two points worthy of note from their bearing on surgical pathology .

First, the stratum lucidum is more advanced in development during the growing period than the stratum Malpighii, the former appearing mature when the latter is still embryonic; osseous tissue is first rapidly covered by stratum lucidum, the stratum Malphigii following. This corresponds with what is found in wounds, where the stratum lucidum penetrates blood clot and advances almost *pari passu* with the leucocytes, ahead of the stratum Malpighii, or on granulation surfaces where the stratum lucidum precedes the Malpighii, forming the « dry, red line » seen at the margin of a healing ulcer.

May not the question be raised whether the current view be correct—that all the layers of the skin grow from the stratum Malpighii upwards, and that the superficial layers, including the lucidum, are in process of being cast off as more or less effete ? Would effete cells be the first to regenerate ?

The evidence adduced tends to indicate that the stratum lucidum possesses an independent vitality and is endowed with the power of more rapide surface extension than the deeper layer. This also obtains when the statum lucimum is detached from the body and is grafted on to a granulation surface. It is of importance to have this layer of stratum lucidum, thin as it is, covering a wound, as it forms a living barrier to the ingress of germs, and, once formed, the proliferation of the slower stratum Malpighii and the organization of the tissues inside the wound proceed apace. The deep cutaneous layers, however, provide a thicker covering for the wound and protect the interior from friction and injury.

The second point is that in the antler one sees the cutis of velvet growing directly on the bone without any intervening membrane (periosteum), the cells of the cutis resting on the osseous tissue contiguous the one with the other. The cutis is sessile on the bone. Analogies may be found in the human body under pathological conditions. It may be seen in exposed bone, in compound fractures of the tibia, with loss of soft tissues. The skin may then grow directly over the embryonic osseous tissue in the course of its formation, and, becoming rigidly attached, form an adherent cicatrix. The same may occur after amputations which have healed by granulation tis-

sue, the skin becoming fixed to the osseous tissue, much to the detriment of the patient.

When an amputation has been performed in childhood through an arm or thigh, in the course of years, if the soft tissues are allowed to contract from disuse atrophy while the bone continues to grow, a conical stump may result. The bone gradually proturding through the soft tissues is covered only by a thin, stretched layer of cutis—chiefly stratum lucidum. Like the velvet in the antler the human skin tries to keep pace in covering the growing bone in its protrusion, but, unlike the velvet, it only succeeds in covering it by such a thin layer of closely adhering skin that it is liable to injury on slight occasion.

THE METHODS OF GROWTH OF THE ANTLER—ANALOGOUS TO DIAPHYSAL BONE

The frontal bone from which the antler springs is not the usual site of diaphyseal bone. The frontal is only covered by pericranium, to which even the « Orthodox School » does not assign osteogenic powers of a high order. The method, however, by which the stag's antler grows from the pedicle, though not identical, is somewhat analogous to the growth of a diaphyseal bone, emanating from a single epiphysis, the being no distal apposition or impediment to its growth. Notwithstanding the myriad of cells rapidly produced within there is no jumbling or overcrowding, each one forms and takes its proper place according to hereditary behest.

Protoplasm is not a single homogeneous substance. It is complex, each particle holding fast through countless generations to its own particular type. The cell also is not merely the expression of a chemico-physical basis of life, but every particle of living protoplasm within it has a long hereditary history fixed in the structure of each of its various molecules. So that, in the swarming millions of cells within the antler, each one follows by hereditary law its ordered sequence.

METCHNIKOFF'S BELIEF AS TO CAUSE OF OLD AGE AND DEATH IN CELLS OF BODY GENERALLY

Metchnikoff believed that in the body generally old age is not brought about simply from the arrest of the reproductive power

of the cells, but that the cells of the body grow old on account of the impairment of the phagocytes and the invasion of the body by germs introduced through the large intestine. In this way senescence, decay, and death occured.

THE METHOD OF DEATH OF THE CELLS OF THE ANTLER

In the deciduous stag's antler none of these factors obtain. The whole evolution, ultimate sclerosis, death, and separation of the antler is aseptic, and phagocytosis plays no part therein. The death of the bone is primarily due to increased osteoblastic formation encroaching centripetally on the lumen of the vessels, resulting in sclerosis of bone, and finally in ischaemic death. The osteoblasts extract from the blood the ossein, which they deposit in their periphery and build themselves in, cut off their food supply, and become entombed.

There is no senescence in the cells of the antler—they all die young. The mature period of osteoblastic formation is just reached and the completed bone cells formed when they, while still in the full vigour of youth, perish by their own reproduction. For them there has been no senility and no decay. They have built up a beautiful structure, and when they perish they leave behind a nerveless, bloodless, hard dense bone as a weapon of offence and defence, which can bear without sensation the blows of adversaries.

WHY DOES THE OSTEOBLAST NOT CONTINUE TO GROW IN THE ANTLER INDEFINITELY ?

There is no physical obstacle to an upward expansion of the antler. The rejuvenation of the cells of the antler depending on the increase of nuclear material is abundantly evidenced in nuclear budding, and even in the possible formation of new cells produced by the shedding of nuclear buds, surrounded by a layer of cytoplasm—daughter cells—an extra method of cell production augmenting the ordinary cell division.

Though contrary to recognized methods of cell proliferation, the phenomena of nuclear budding and the possible production of daughter cell is suggestive of a supplemental mode of cell production. Such would aid in the rapidity of cell formation

and in the rejuvenation of the cells exhausted by constant segmentation and requiring to make still further effort to multiply at a point so far removed from their base—the pedicle.

The nuclear budding and the formation of daughter cells—formed and thrown off—may mark the commencement of a new cycle in cellular proliferation (being physiologically comparable to the period of sexual maturity in multicellular organisms); in this way senescence in the cells is warded off and rejuvenescence is maintained.

THE GROWTH OF THE OSTEOBLASTS OUTSIDE OF THE BONE SUCH AS TAKES PLACE AFTER FRACTURE.

In the outpouring of osteoblasts in the repair of bone bereft of its periosteum, such as in fracture, the same question arises in an intensified form, as the osteoblasts are then outside of their own direct nerve control. Why do the regenerating cells which have been actively proliferating known when to stop their reproduction? Why don't they go on producing indefinitely Here heredity cannot play the same dominating role, as the factors are so variable and accidental circumstances are introduced which the osteoblasts must overcome. There must be conditions governing the product of the outpouring beyond the influence of the trophic nerves of the bone—which, however, may still have a « wireless » control of the osteoblasts, or which may have a limited, independent life within the living tissue.

It is observed that as long as the osteoblasts which have thus been poured out can be kept in their germinal state fixation by ossein and consolidation is warded off and reproduction of cells is continued. Constant movement of the parts is conductive to large outpourings of cells, which are prone to take on the cartilaginous formation and fixation is delayed. An abundant supply of thin-walled blood vessels greatly facilitates the deposition of ossein and so encourages fixation.

Reference may be made to the case of a seaman who got his thigh bone broken in its upper third aboard a vessel wrecked in the Bristol Channel. He was tied to a spar, and, being washed overboard, got stranded on a rock, his damaged leg swinging to and fro in the waves for forty-eight hours. He was afterwards rescued and lay in hospital for many months. As

a result of the constant movement to which his leg had been subjected by the waves, a great tumour-like mass of bone formed in the thigh in the midst of the torn and lacerated muscles; for the relief of this he was ultimately sent to me. So great was the development of new bone that an extensive « quarrying » with chisel and mallet was required before the normal shaft was exposed and alignment could be effected. After operation rapid healing took place with only an inch of shortening.

THE NATURE OSTEOBLAST—A TYPICAL FORM OF CELL

A definite form or type of cell is recognized in the mature osteoblast of the antler. This is contrary to the opinion held regarding the mammalian osteoblast in general, which is said to be only definable by function and not by any special histological character.

When this cell was first seen by me in sections, from the growing antler, it seemed so distinctive as to appear *sui generis* to antler itself. Many sections from various parts of the antler were subsequently studied to investigate the origin of the osteoblast and to trace it through its evolutionary stage from the germinal layer until it assumed its mature form.

Once the osteoblast assumes its mature form it becomes distinctive and the cells may be easily recognized and traced through its further evolution into bone. The typical form of the mature osteoblast is an ovoid cell with its nucleus situated peripherally and occupying its narrow end. In the antler one sees the mature osteoblast in great numbers all along the growing line. They are in such quantities that in many places they are obtrusively evident; though coincident with or in immediate sequence to attainning matury, however, the osteoblast assumes the function of abstraction from the blood and deposition of ossein within a circumscribed area round itself. This forms a fuliginous veil of ossein quickly obscuring the cells and rendering the tissue opaque.

After recognized this mature form of osteoblast in the antler of the deer, sections of growing bone from other animals were re-examined and were found to exhibit the same typical form of mature osteoblast, though they were not present in such numbers as in the antler. Thus they were seen in the growing

epiphyses and in repair of bone in man, especially in children and in young adolescents, and in the growing epiphyses of the dog and other animals. The sections taken from bone growth in glass tubes also show the type of mature osteoblast somewhat similar to that seen in the antler. They may also be seen in bone growing in a cicatrix in the midst of the abdominal muscles—being carried there by the blood stream.

TWO FORMS OF OSSIFICATION FOUND IN THE ANTLER AT THE SAME TIME

This mature type of osteoblast may be recognized and followed through both forms of bone formation—the direct or membranous and the indirect or cartilaginous—though in the former it is more difficult to discern, as the ossein is deposited more quickly, thereby producing obscuration followed by rapid osseous fixation. These two forms of ossification are found in the same antler at the same time, and each proceeds through the same base, which is cartilaginous—a primary cartilaginous evolution.

In the human epiphyseal cartilage one finds two distinctive forms of osteoblasts placed back to back and contiguous to each other—the one destined to form epiphyseal cancellous tissue, the other dense diaphyseal bone.

The difference between the method of ossification in the antler and that of the mammalian epiphyses is that in the latter there are, in the epiphyseal plate, two layers distinct from each other —the one composed of diaphyseal cartilage, the other of epiphyseal cartilage. They go in different directions—the one toward the joint, the other away from it; whereas in the antler both forms of ossification pass through a common cartilaginous base, and after doing so the emerging cells become differentiated, the membranous ossification showing itself especially toward the distal aspects of the tines.

OSTEOBLAST BREEDS TRUE TO SPECIFIC BONE ONLY GROWS FROM AN OSTEOBLAST: THE TYPE OF BONE

It is held and taught by some histologists that all forms of mesoblastic tissue are intraconvertible—that a primitive connective tissue cell may develop into perfect fibrous tissue at one

time, or into aponeurosis, cartilage, or bone at another—a kind of indifferent tissue capable of transforming itself as occasion requires.

From my observation there is no evidence of the existence of such an indifferent or elusive tissue, and none of an osteoblast being converted or being convertible into fibrous tissue. Periosteum never produces, nor is it capable of producing, a single osteoblast. The bone cell is derived from tissue which is primarily osteoblastic and which produces nothing other than osteoblast. Not only so, but besides being generically bone cells, the osteoblasts are produced according to the specialized type of bone to which they belong. A diaphyseal osteoblast produces diaphyseal tissue, and an epiphyseal osteoblast always epiphyseal tissue. The osteoblast breeds true to its specific type.

In the canine species it would be as natural to expect that there existed a generic canine cell, which was so inferent to specialization that it could develop into a fox-terrier or into a sheep-dog as chance or caprice might direct, as to believe that a single bone cell could be so indifferent to the behests of heredity as to produce a diaphyseal or an epiphyseal bone on demand.

The thousand memories of the atoms comprising each osteoblast make it always breed true to type. The cell observes the same adhesion to type in response to the demands necessitated for repair following injury of pathological change in the bone. What a difference in the bone formation produced by each! The diaphyseal is robust in regeneration and vigorous in pouring out the osteoblastic embryonic tissue or callus which forms an abundant splintage for fractures. The other is very economical in its response to injury, just issuing sufficient ossific substance to cement the damaged parts. What a blessing it is so, for, were the epiphyseal cells as vigorous in bone production as the diaphyseal, innumerable stiff joints would result from injuries, particularly as there is no limiting membrane at these points. How we humans are controlled by little things! If these minute cells did not breed true, slight injuries would result in stiff joints, and our national game of football, for instance, would be imperilled! If the intramembranous parietal bone were as vigorous at repair as a diaphysis, the new-formed bone masses might press upon and injure the brain.

CAN A LIVING OSTEOBLAST BE CARRIED BY THE BLOOD STREAM?

If, from traumatic or pathological cause a living osteoblast gains entrance into a blood vessel, can it be carried by the blood stream to a distance and be deposited within the body in some structure other than osseous, and, if so, can growth of bone result therefrom?

Experiments were tried to test this possibility, but the difficulties of isolating and handling such a minute structure and our clumsiness in manipulation rendered them abortive. While still pursuing investigation, however, Dame Nature, with her delicacy of touch and inimitable ways, performed the experiment and presented a beautiful illustration of the possibility of the fact that the blood stream can carry osteoblasts to at least a short distance and deposit them in blood clot, where they may grow and reproduce themselves, forming bone. Already it has been recognized—from experimental inquiry into the growth of bone, inside of glass tubes placed in the living tissue, which became filled with blood clot and serum—that the osteoblasts from the bone placed therein proliferated and penetrated the blood clot, the latter becoming slowly absorbed.

The experiment which Nature performed occured in a man who had sustained a fractured humerus: a spiculum of bone from the interior of the shaft penetrated the brachial artery and allowed the blood to escape into the tissues and partly to return into the vessel through the rent in its wall. The blood, in its escape, flowed over the bare fractured bone, and osteoblasts, as they formed on its surface, would not only be laved by it, but some might be detached by the force of the stream. Six weeks after, when the patient presented himself to me, an aneurysmal swelling was found to have formed in front of the humerus, limiting flexion at the elbow. The swelling was dense and inelastic, with very little pulsation, though pulsation had been a marked feature of the swelling at an early period after the injury. In the fibrinous layer in the periphery of the sac there were plaques of new osseous tissue of varying thickness, which covered a considerable portion of the circumference of the aneurysm. These had evidently been formed from the osteoblasts which had issued from the fractured shaft, and especially from

the spiculum of bone which had penetrated the coats of the artery.

The osteoblasts had become peripherally distributed and entangled in the meshes of the fibrin formed from the coagulated blood. In this instance the osteoblasts were convened by the blood stream for a short distance only, measured by one or two inches, but it established the possibility that living osteoblasts, in favourable circumstances, may be detached from the naked bone in process of regeneration and may be convened by the blood stream to a distance, and there grow and produce new bone.

If the osteoblasts, in peculiar circumstances, could be driven into lumen of the blood vessels, the stream could carry them and deposit them in internal organs where the might produce osseous infarctions. It is fortunate that such a series of circumstances favourable to the transference of osteoblasts from one place to another by the blood stream seldom occurs.

The mature osteoblasts are of a size that does not render their transference by the blood stream easy, but if nuclear budding occurred and some of the minute buds covered with cytoplasm—daughter cells—were detached, their minute proportions would facilitate conveyance.

INSTANCE OF OSTEOBLASTS CONVEYED BY THE BLOOD STREAM AND DEPOSITED IN THE CICATRIX OF A LAPAROTOMY WOUND

That bone sometimes forms heterotopically in the midst of the soft tissues and in the muscles is well known, and these instances are generally the result of accidental osteoblastic distribution following upon injury to bones and the tendonous expansion of the muscles inserted into them. Besides this, however, it is possible that osteoblasts in their germinal stage may be carried by the blood stream and may be localized by injury with extravasation of blood—in the same way as germs circulating in the blood stream may be located. An instance which bears this interpretation has just occured, and has been communicated to me by my colleague, Professor Muir, pathologist to the University of Glasgow, who has also given me some of the sections—which my colleague Mr. Mac Rae, whose case it was, gives me liberty to use.

The new bone was formed in a cicatrix in the midst of the abdominal muscles, at the site of a laparotomy wound made seventeen days previously. There had been no bone present in that tissue at the time of the operation.

It is probable that the original tumour in the intestine of the patient was one that secondarily involved bone, and that some of the osteoblasts had gained entrance into the blood stream and hed been deposited at the site of the extravasation—the laparotomy wound. It is interesting that the typical *mature* form of osteoblast is seen in the bone sections situated in the cicatrix in the midst of the abdominal muscle.

MINIATURE ANTLER : BONE GROWN IN GLASS TUBE INSIDE OF TISSUE

The bone grown in the glass tube experiments ressembles in miniature the growth of the antler. The bone grown in the tube receives all its blood supply from its base in the pre-existing bone. The main artery of the bone in the glass tube passes up the centre, sending out branches which sub-divide into capillaries, which are seen most abundantly at the periphery next the glass of the tube. It is round the thin-walled vessels that the osseous tissue first forms. Though generally here thin-walled capillaries intervene between the new bone in process of formation and the glass, yet in some places the osteoblasts are in actual contact with the glass, in the same way as the osteoblasts in the antler of the deer come into immediate contact with the dermal covering (the velvet) without the presence of any intervening membrane. There is here no periosteum—except the glass which acts the part of a limiting membrane. There is, therefore, no peripheral blood supply; it gets all its nutriment from the base, yet the bone thrives and grows rapidly and abundantly. The soft tissues surrounding the glass tube supply the proper temperature to facilitate the growth of its osseous contents, thus taking the place of the velvet in the antler of the deer.

THE SILVER RING EXPERIMENTS AND DEDUCTIONS FROM THEM

Duhamel in 1739 placed a silver ring round a bone under the periosteum in a living animal and found some time after that

the ring had become covered by bone. He inferred from this that the periosteum secreted bone, and his experiment and deduction therefrom have been accepted ever since, and have appeared in many of our textbooks during the last 84 years as one of the cogent reasons for our belief in the osteogenic functions of the periosteum.

The result of the experiment was correctly observed, but the deduction drawn therefrom was wrong and illogical. It was based on a single premise. It has been demonstrated by me that when the periosteum has been removed from the bone and silver rings are placed on the naked *growing* shaft, the new peripheral osteoblasts emanating from bone rapidly form over the nude surface and completely cover the silver rings, enclosing them in a mass of bone—greater than would have formed had the periosteum remained intact.

Whatever views one may hold regarding the osteogenic function of the periosteum, it is hoped that in practice no one would sacrifice an otherwise healthy bone merely because the periosteum, from traumatic or pathological causes, happened to be removed. As long as the nutrient vessels maintain the blood supply to the diaphyses, the shaft of the bone will live, grow, and function.

Even portions of detached living bone severed from all blood supply, preserved aseptically and replaced among the tissues in suitable conditions, have a probability of life. The osteoblasts of the detached bone receive sufficient pabulum from the blood serum until the fresh vessels of the part penetrate the bone and bring nutritive relief. New osteoblastic formation in the shape of a vigorous germinal layer ensues and quickly consolidates into new osseous tissue which aids in fixing the detached bone in its proper place and afterwards in performing the function of the shaft.

Recognition of these facts will prevent the removal of useful, although « bare », bone, and limbs may be saved that would otherwise be sacrificed.

BONE GRAFTING : REPORT ON EARLIEST CASE

Nude bone has been grown heterotopically in various parts of the body—such as in the vicinity of the great vessels in the neck, in the muscles of the extremities, in the body cavity

attached at the omentum, etc. Young, growing, nude bone may be transplanted, and it will live and grow in its new situation and will form part of the body of man, becoming homogeneous with him. Forty years ago this was demonstrated, and since then bone grafting and transplantation have been frequently employed, especially during and since the great war. Many surgeons at home and abroad have used it very successfully and extensively, none more so than Morison of Newcastle.

Reference may be made in passing to the earliest cases of bone grafting in order to report their present condition, as sufficient time has elapsed to demonstrate, more nearly than the recent cases, the ultimate results obtained.

The first was one in which a boy, aged 3 years, came under observation after he had suffered for several months from pyogenic osteomyelitis of the humeral shaft, the dead, blackened bone of the arm lying loose inside the granulation tissue. The loose dead bone was lifted out. As belief in the periosteum as a bone producer was at that time still in vogue, it was hoped that some portions of the bone might form from the periosteum. This did not take place, and the wound healed, leaving an arm without a shaft. One year afterwards the mother returned with her boy, desiring that the arm be amputated, as, she said, it was not only useless but required the sound arm to look after it. The shaft of the bone had not grown. He had neither a fulcrum nor a lever, and when he attempted to flex the forearm on the arm the muscles and soft tissues of the arm contracting wriggled like a loose hanging rope, the forearm dangling helplessly at the end of it. Instead of acceding to the mother's request to amputate the arm, bone grafting was resorted to. The humeral shaft was restored by the introduction of young growing human bone, removed for the correction of deformity from the tibiae. Six pieces of bone—one each from six different legs of three different persons—were divided into small fragments and were inserted between the muscles of the arm where the shaft ought to have been. These fragments became firmly united to one another and to the epiphyses so as to form a solid shaft. It supplied the fulcrum and lever, and enabled the arm to function, the bone growing along with the growth of the body—but not quite proportionately to it. The greatest growth occurred subsequently, mainly from the proximal epiphysis which had been preserved in part, while there

was no growth from the distal epiphysis, the growing plate having been destroyed. The grafted part had somewhat increased in length and also markedly in thickness during ensuing years. While originally the grafted portion was in the centre of the arm, it was pushed toward the distal portion owing to the more vigorous growth from the proximal epiphysis. The arm is shorter than its neighbour, and no one would take it for an artist's model, but it has been of great service to its owner. Since manhood he has been able to maintain himself and his family by his own efforts—first as a joiner, then as laboratory attendant—and also, he has been able to go to the front and do his bit for King and country during the great war.

For the restoration of the lower jaw, grafting and transplanting of bone has been frequently successfully employed by many surgeons (especially in Frognal), restoring thereby the symmetry of the face, and, with the help of the dentist, the function of the lower jaw. In two such cases, operated on over eighteen years ago, the mandible has increased in size and strength commensurate with the rate of growth of the face, leaving little trace of the hideous deformities from which the patients would otherwise have been doomed to suffer.

One has endeavoured to give a glimpse into some phases of the comparative anatomy of the antler of the deer. Were one able to extend one's vision into other spheres of animal life, not only would they prove of absorbing interest intrinsically, broadening one's views, but they would shed fresh light on human structure in evolution and repair.

As to Nature as a whole, we are still in deepest darkness. Isn't there within each of us a mystery which has never yet been fathomed—a mystery which man shares in common with the minutest speck of primordial protoplasm of the wayside pool? The further we penetrate into the depths of Nature, the more numerous are the paths which are revealed for our searching, and to our finite eyes seem illimitable. Yet, in our search there are at least two things which we may find—one, not the extent, but a measure, of our abysmal ignorance; the other, that if we pursue our quest with a single purpose in search of truth for truth's sake only, we may get a glimpse of the spirit of Nature and feel the touch of The Hand that weaves the woof.

SÉANCE DU MARDI 17 JUILLET

2 HEURES APRÈS-MIDI

Présidence de SIR WILLIAM MACEWEN

Première question mise à l'ordre du jour

Chirurgie des glandes endocrines

M. VEAU (Paris), rapporteur, développe le résumé de son rapport (voir vol. I, page 267).

M. MAYO (Rochester), rapporteur, expose les principaux points de son rapport (voir vol. I, page 355).

M. WILLEMS (Liége), rapporteur, résume le rapport fait en collaboration avec le Dr GOORMAGTICH (Gand) (voir vol. I, page 283).

M. PERCY SARGENT (Londres), rapporteur, développe les conclusions de son rapport (voir vol. I, page 345), en s'aidant de projections lumineuses.

Sir D'ARCY POWER prend la présidence.

M. LORTHIOIR (Bruxelles), rapporteur, résume son rapport (voir vol. I, page 333) et y ajoute les considérations suivantes:

La discussion me fournira peut-être l'occasion de compléter mon rapport, en attirant mon attention sur des points qui auraient pu rester obscurs.

J'insiste pourtant sur les indications de la thymectomie qui, à mon avis, sont nombreuses ou le deviendront de plus en plus, et j'arrive au point qui semble nous diviser, mon honorable co-rapporteur, le docteur Veau, et moi.

Je dis qui semble nous diviser, car je dois tout d'abord rendre hommage aux sentiments élevés qui le guident, et ensuite je vous affirme que bien loin de moi est la pensée de contester les résultats obtenus par les rayons X.

Mais j'avoue que je ne suis pas fixé sur leur action, quels que soient les filtres en usage, les modifications du pouvoir pénétrant des rayons émis.

En effet, quels que soient les progrès de la radiothérapie, nous ne pouvons pas limiter l'action thérapeutique à un tissu nettement déterminé et nous ne pouvons empêcher son action sur les organes voisins.

Alors, pouvons-nous admettre que la destruction portera sur le thymus *seul* sans atteindre le reste ? Est-ce que les tissus voisins, ne participent pas à l'action modificatrice ?

Quand il s'agit de la peau, la limitation est facile, mais quand il s'agit d'un organe situé profondément, elle devient difficile, si pas impossible.

Sinon, comment expliquer les accidents qui ont causé la mort de malades soumis aux rayons X et chez lesquels l'autopsie a démontré une nécrose étendue des organes du médiastin antérieure ?

Encore une fois, je ne conteste pas l'efficacité du traitement radiothérapique ; mais, si je garde mon opinion, c'est parce que l'intervention chirurgicale est bénigne, et qu'à mon avis, elle expose infiniment moins la vie de l'enfant que la radiothérapie ou la curiethérapie dont l'action est encore aveugle.

Examinons un des cas cités par mon honorable contradicteur.

Une erreur de diagnostic fait qu'on intervient chirurgicalement dans une adénopathie bronchique d'origine tuberculeuse. L'incision fera vite découvrir l'erreur, et l'enlèvement d'un thymus non hypertrophié ne tuera pas le malade. Je ne vois pas de raison pour qu'une granulie généralisée soit provoquée par une simple incision, car ce serait la suppression totale de toutes les interventions chirurgicales dans les affections tuberculeuses. Or, nous savons combien les tuberculeux supportent

facilement les opérations. Il n'y a là qu'une simple coïncidence.

D'autre part, admettons que ce même malade, au lieu d'être opéré, soit soumis à la radiothérapie. Il n'y a pas d'hypertrophie du thymus, alors que vont détruire les rayons X ? Malgré leur action spécifique sur certains tissus, il est à craindre que les organes voisins directement soumis à l'irradiation participent dans une certaine mesure à la destruction.

La question ainsi posée devient angoissante pour le médecin et pour le chirurgien.

En résumé, je me garderais bien de nier la valeur thérapeutique de la radiothérapie ; mais je persiste à croire que l'excision du thymus est moins dangereuse : je me base sur des faits incontestables, dont le principal est l'absence totale de mortalité opératoire ou postopératoire.

M. HARTMAN (Paris) prend la présidence.

*
* *

DISCUSSION DES RAPPORTS

Pituitary Surgery by a New Method

by ARNOLD K. HENRY (Dublin)

I wish to bring to your notice a method described by me in 1921, (*Dublin Journal of Medical Science*, April 1921), which, substituting X-ray control for direct vision, gives the surgeon safe conduct to the pituitary gland by the transphenoidal route. This route, in the hands of Cushing, has a record which is unapproached.

The problem of this route is threefold. First, the surgeon must steer straight to the pituitary. Secondly, he must keep strictly to the sagittal plane. Thirdly, there is the problem of the sphenoidal sinus itself.

The sinus may be divided by a septum into anterior and posterior compartments, and the surgeon may mistake this septum

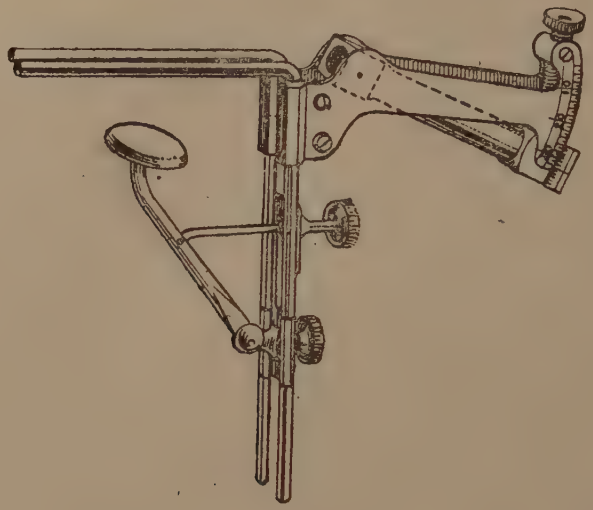


Fig. 1.

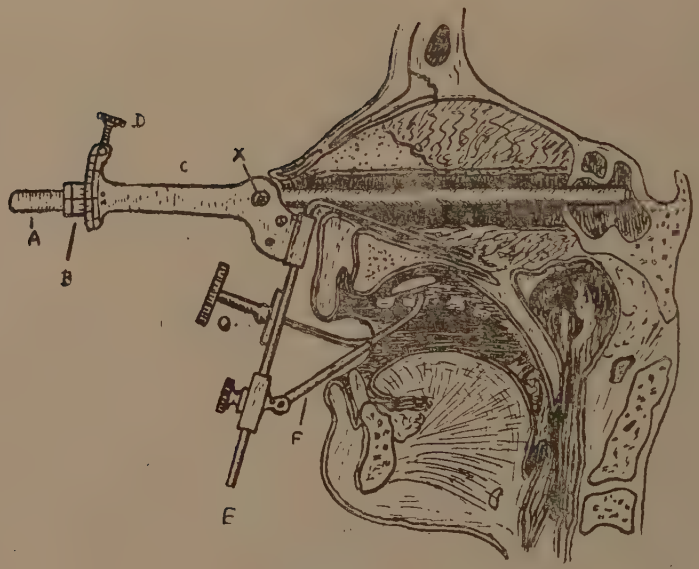


Fig. 2.

The mucous membrane is removed from the left side of the nasal septum to show the part resected and the trephine in position.

A. Graduated handle of trephine projecting from the square end of the tube B, which carries a vernier. This travels on the scale marked in degrees on the plate C. The tube B is pivoted at X between this plate and its fellow. D, Screw for regulating the inclination of tube B. E, one of the two bars which enter the nasal fossae. These bars support F, the intra-buccal rod and cap. By turning the screw O, the instrument is stabilised.

for the pituitary floor; or again, the sinus may extend so far backwards that it may lead him to attack the posterior cranial fossa. Lastly, the sinus may be absent, and the surgeon, trusting to direct vision, is then without a guide to the pituitary. These difficulties may be overcome by the use of radiography in conjunction with my instrument.

The instrument consists of the following parts:

Two intra-nasal bars lie one on either side of the nasal septum. These bars bend vertically down in front of the lips, and carry a pivoted rod with a terminal cap which enters the mouth. This cap, protected by rubber, presses against the hard palate, when the screw marked O in figure 2 approximates the rod to the vertical bars: this keeps the instrument fixed and stable. I am indebted for this effective device to my wife, Dr. D. K. Milne-Henry,

Fig. 3.

To the vertical rods are attached two plates, and between them is pivoted a tube which can be moved through an angle, by means of the screw D. The squared end of the tube carries a

vernier which travels over a scale attached to one of the plates and enables the inclination of the tube to be accurately adjusted.

The operation is performed in the X-ray room, under colonic etherisation. A sub-mucous path is cut in the nasal septum, to the face of the sphenoidal sinus.

The instrument is then adjusted in the nose and mouth, with the tube inclined at an angle of about 20° to the nasal bars.

A trephine, with an obturator, is then introduced along the sub-mucous path up to the face of the sphenoidal sinus.

The construction of the instrument makes it easy to secure the sagittal position of the trephine.

A profile radiogram is now taken with the sagittal plane of the head horizontal.

If the aim of the trephine is incorrect, it can readily be adjusted by means of a simple device. (See fig. 4.) A ruler slides through a frame which is pivoted at the centre of the quadrant. By making the ruler coincide with the shadow of the trephine on the negative, the correct aim, and range, can be found by two simple movements.

All instruments used through the inclined tube are graduated and an adjustable collar allows each to be introduced as far as is required, and no further.

When the pituitary fossa is entered, any manipulation is available which can be performed through a tube, and the adaptation of the instruments used with the cystoscope will at once occur to you.

It is a simple matter to leave a radium tube within the sella.

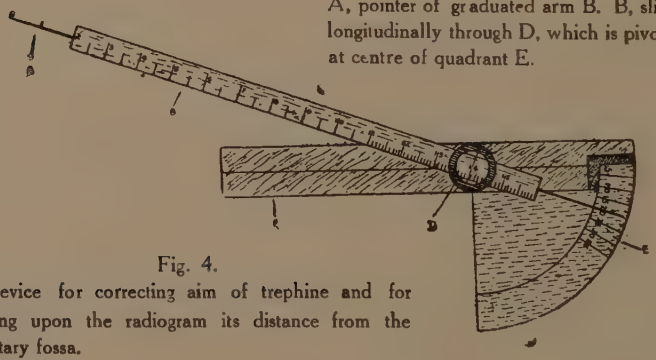


Fig. 4.

Device for correcting aim of trephine and for finding upon the radiogram its distance from the pituitary fossa.

My first experience with the instrument in the living after a year's experimental work on the cadaver, was not however in a case of pituitary disease, but in one of sphenoidal sinusitis, in which it gave excellent results.

I have since used it in two operations upon a case of hypo-pituitarism with irregular hemianopia, followed by blindness, in which radiography appeared to show a greatly enlarged sella.

At the first operation a part of the pituitary was removed easily, and without any incident except the occurence of a polyuria of 5 litres daily for 3 days.

Six weeks later, as the blindness was unrelieved, a second operation was performed, and a second moiety of gland was removed. This intervention was followed by death in 8 hours.

Autopsy revealed the fact that the hypo-pituitarism was due to an occlusion of the aqueduct of Sylvius causing hydrocephalus, and giving rise to a rarefaction of the bones, which, in the radiograph, had simulated a deep excavation of the sella. Only a very small fragment of pituitary substance remained.

Death was due to diffuse choroidal hemorrhage caused by the sudden relief of pressure following a small tear in the 3rd ventricle which had bulged down into the almost empty sella. This tear gave rise to a gush of cerebro-spinal fluid which, at the time, was thought to come from a cyst. I should add that these operations were performed before ventriculography became our common practice.

The point which I wish to emphasize is, that at the first operation, the greater part of a small compressed gland, offering an exceptionally small mark for the instrument was removed without ill result.

Failure in this case, was due to the diagnosis, and not to the instrument. The opening made by it was as precisely accurate as if drilled from within under direct vision.

In conclusion, I will cite the following passage:

« We have sacrificed opportunities of progress in the *anatomy, physiology* and *surgery* of the brain by too ready acquiescence in the assumption that we must remain dependent on the visual sense for every species of intracranial operation. »

* * *

Discussion sur la Chirurgie des Glandes Endocrines

par le Dr Serge VORONOFF (Paris)

A côté de la chirurgie destructive dont le but est de débarrasser l'organisme d'une glande endocrine présentant des altérations pathologiques, il y a lieu actuellement d'envisager la chirurgie réparatrice, destinée à restituer au corps la glande enlevée chirurgicalement, ou atrophiée, ou simplement devenue insuffisante.

Dans mon laboratoire de chirurgie expérimentale du Collège de France, j'ai réalisé quelques greffes durables de la thyroïde, de l'ovaire, mais je me suis occupé plus particulièrement de la greffe testiculaire. Déjà, en 1919, j'ai apporté au Congrès Français de Chirurgie les résultats de mes 120 greffes testiculaires sur les béliers et les boucs. Depuis, j'ai procédé à des greffes testiculaires sur les hommes et devant les difficultés de me procurer des greffons humains, j'ai eu l'idée d'emprunter aux singes leurs testicules, escomptant la parenté biologique qui nous unit à eux. Les faits m'ont donné raison et ces faits ont emporté la conviction de plusieurs de nos collègues qui ont assisté à mes opérations et ont examiné les hommes greffés. Je remercie tout particulièrement les Professeurs Gosset et Tuffier d'avoir bien voulu me témoigner l'intérêt qu'ils portent à ces expériences, et je suis heureux de pouvoir vous dire que des hommes, dont la haute conscience professionnelle ne peut laisser de doute dans votre esprit, tel le docteur Baudet, chirurgien de l'Hôpital Bichat, notre collègue le docteur Dartigues, et l'éminent chirurgien de St. George's Hospital de Londres, docteur Ivor Back, pratiquent eux-mêmes ces greffes testiculaires du singe à l'homme après s'être convaincus de leur efficacité.

J'ai fait jusqu'à ce jour 44 greffes, en empruntant les testicules tantôt aux chimpanzés, tantôt aux cynocéphales et dans un cas en me servant d'un testicule cryptorchide humain. Dans ce nombre, se trouvent 6 médecins qui ont bien voulu m'accorder leur confiance de vous rapporter l'observation de ces 44 cas de greffes humaines où je compte un grand nombre de résultats favorables. J'ai promis de les communiquer en octobre au Congrès de Pathologie comparée à Rome.

En soulevant cette question devant des chirurgiens, je voudrais seulement attirer votre attention sur les conditions qui peuvent déterminer une longue survie de la greffe et vous signaler les circonstances qui ont déterminé l'échec de quelques-unes de mes greffes, échec qu'il vous sera loisible d'éviter, connaissant d'avance les conditions qui peuvent les déterminer.

Personne ne doute plus que l'organisme ne bénéficie de l'hormone glandulaire pendant le temps que les greffons conservent leur vitalité, tant que leurs éléments glandulaires ne sont pas atrophiés, résorbés, ou sclérosés. Mais la greffe a été compromise dans l'opinion des chirurgiens parce qu'ils savaient que ces greffes étaient éphémères, que leur durée était trop courte pour offrir un intérêt au point de vue de la thérapeutique humaine.

Cette constatation ne m'a pas découragé et depuis 1917 j'ai cherché un procédé pouvant assurer une longue survie des greffons. Après trois ans d'expériences sur les animaux, j'ai élaboré une technique opératoire que je serais heureux de vous montrer par des projections cinématographiques. Je l'applique depuis l'année 1920 et j'ai actuellement trois greffes qui remontent à 2 ans et 9 mois, une à 2 ans et 8 mois et deux à 2 ans et 7 mois et dans tous ces cas l'effet de l'hormone testiculaire artificiellement obtenu par la greffe reste nettement manifeste, non seulement par l'appréciation subjective des opérés, mais encore par des phénomènes physiologiques pouvant être contrôlés objectivement: abaissement de la pression sanguine, amaigrissement des hommes obèses grâce au meilleur métabolisme, amélioration de la vue des hypermétropes résultant de l'augmentation de la tonicité des muscles d'accommodation du cristallin, poussée nouvelle de cheveux, augmentation de la force musculaire mesurée au dynamomètre.

Quelles sont donc les conditions qui peuvent assurer une longue survie à un testicule transplanté sans anastomoses vasculaires directes ?

Il faut avoir présent à l'esprit que la glande, une fois détachée de ses connections vasculaires, privée de nutrition, est vouée dans l'organisme, où on la transporte, à une mort rapide, nécrose ou résorption. si cet organisme ne lui restitue pas rapidement la circulation sanguine absente. L'organe transplanté passe donc par un stade critique, tout son avenir se joue dans

ces premiers jours : il recevra par la formation rapide des capillaires, ou par imbibition, une alimentation qui assurera la vitalité de ses éléments constitutifs, ou il demeurera comme un corps étranger au milieu de tissus environnants et périra plus ou moins rapidement.

Toute méthode destinée à permettre une longue survie de greffons doit donc viser à assurer leur nutrition sanguine dès les premiers jours qui suivent leur transplantation.

Une première condition est de ne pas greffer le testicule entier. Les capillaires, même s'ils se forment rapidement, ne pénètrent qu'à la périphérie de la glande — le centre se nécrose. Il faut donc toujours faire les greffes fragmentaires en divisant la glande en plusieurs languettes minces où la pénétration des capillaires puisse se faire rapidement. L'imbibition de ces greffons par le plasma sanguin exsudé contribue également à leur nutrition. Il ne faut pourtant pas tomber dans l'autre extrême et diviser la glande en une sorte de semis, comme quelques auteurs l'ont suggéré. Ces tous petits fragments sont rapidement résorbés par les tissus environnants.

Prenant en considération le volume des testicules de chimpanzés et de cynocéphales, je les divise habituellement en six fragments. Voilà pour les greffons.

Quant à la surface d'implantation de ces greffons, le choix de la partie de l'organisme capable de fournir rapidement les capillaires ou un exsudat du sérum, est extrêmement important. J'ai constamment échoué dans mes greffes sous la peau, dans les muscles, sur ou dans le péritoine. Ces greffons tantôt se nécrosent, tantôt survivent, mais ceci pendant un temps trop court pour offrir un intérêt au point de vue thérapeutique.

Après de longues recherches poursuivies depuis 1917, j'ai constaté que pour les testicules, au moins, l'endroit de prédilection pour la greffe, était la tunique vaginale, sa face externe et surtout sa face interne, viscérale. Le succès de greffe dans la tunique vaginale peut s'expliquer par deux raisons : la première, est que cette séreuse, tout en dérivant du péritoine, s'est adaptée à sa nouvelle position hors de l'abdomen, exposée à des chocs, sans la protection des puissants muscles abdominaux. Elle s'est donc sensiblement épaissie, devenue très vasculaire et offre ainsi un excellent terrain pour la transplantation, d'autant plus qu'un léger exsudat du plasma sanguin se produit aussitôt après la greffe à la suite de l'irritation de la séreuse.

La deuxième raison possible peut tenir à des conditions physiologiques de tous nos organes. Le sang se charge des produits de sécrétion de toutes nos glandes, de nos tissus et la composition humorale varie forcément d'une région à l'autre suivant la prédominance de telle ou telle secrétion avoisinante. La nature en assignant à chaque organe une place déterminée, l'a mis au passage du courant humoral, le mieux approprié aux besoins de nutrition et de fonctionnement de ces éléments constitutifs.

En tout cas, laissant de côté toute hypothèse, le fait est là : c'est dans la vaginale seule et non pas ailleurs que j'ai réussi à maintenir la vitalité des greffons pendant une période dépassant deux ans et demi.

Plus même, mon collaborateur, le Professeur Retterer, a constaté dans les cellules des fragments de très jeunes testicules de boucs quatorze mois après la greffe des têtes de spermatozoïdes, dont il ne trouvait pas trace au moment de la greffe. Ces greffons non seulement ne se sont pas atrophiés au bout de quatorze mois, mais ils ont continué leur évolution normale et ont progressé du stade prépubère au stade de la puberté.

Mais si la vaginale est le lieu d'élection pour la greffe testiculaire, la transplantation doit se faire d'une certaine façon, que j'ai pu déterminer après de longs tâtonnements.

J'ai remarqué, en effet, qu'une surface donnée ne peut irriguer, assurer la nutrition que d'un certain nombre limité de greffons. Aussi, lorsque dans le premier temps de mon expérimentation, je greffais tous les six fragments, représentant un testicule entier dans une seule vaginale, quelques-uns de ces fragments se nécrosaient parce que la surface de cette vaginale n'était pas suffisante pour fournir les capillaires à tous les fragments.

Actuellement je partage ces six fragments entre deux vaginales, de façon que chacune n'a qu'à irriguer la moitié d'un testicule et je n'ai plus observé la nécrose d'aucun fragment.

La greffe dans les deux vaginales offre encore cet avantage qu'on peut espacer les greffons de manière qu'ils ne se touchent point et que chaque fragment, fixé par un point de suture au catgut à ses deux extrémités, soit partout en contact direct avec la surface vasculaire de la vaginale. En effet, lorsque deux greffons se touchent, leurs surfaces de contact étant toutes les deux avasculaires, se nécrosent la plupart du temps.

Une autre précaution à prendre, c'est d'aviver la surface d'implantation par de légères scarifications au bistouri. On provoque ainsi une congestion, une hyperémie artificielle éminemment propice à la formation rapide des capillaires.

On ne peut pourtant pas toujours introduire les greffons à l'intérieur de la cavité de la séreuse. Cette manœuvre est facile lorsque la vaginale est distendue par un peu de liquide, ce qui est le cas la plupart du temps chez les hommes ayant dépassé la cinquantaine. Mais lorsque la vaginale adhère étroitement au testicule, l'introduction des greffons ne permet plus sa fermeture, et je greffe alors ces fragments sur la face externe de la vaginale. Le risque de nécrose est plus grand dans ce cas, mais on l'évite sûrement en enfouissant chaque fragment dans le tissu vasculaire environnant et en recouvrant ensuite, par plus de précaution, tous ces fragments par le feuillet cellulo-fibreux qu'on a ménagé à cet effet.

Cette technique m'a donné des résultats positifs qui se sont traduits par un ensemble de symptômes subjectifs et objectifs que j'observe depuis 1920.

J'ai eu, néanmoins, quelques échecs qui étaient dus non pas à ma technique opératoire, mais au mauvais choix du matériel de greffe. Je me suis servi au début de tous les chimpanzés ou cynocéphales que j'ai pu me procurer et parmi eux se sont trouvés des singes très jeunes, n'ayant pas encore atteint l'âge de la puberté. J'en ai eu la preuve par l'examen histologique de fragments que je réserve toujours au moment de l'opération pour M. Retterer.

Or, la greffe de ces testicules empruntés à des singes-enfants n'a provoqué dans l'organisme humain aucun changement, aucun symptôme de la réactivation des fonctions organiques que j'ai observé nettement dans les cas où les greffons ont été empruntés à des singes pubères, adultes. J'aurais dû le prévoir, la glande génitale étant un organe inerte avant la puberté, avant la différenciation de leurs cellules, avant leur spécialisation pour une fonction déterminée. La greffe d'une pareille glande incapable d'élaborer l'hormone testiculaire n'apporte rien à l'organisme et les hommes greffés n'accusent aucun changement dans leur état, l'auto-suggestion ne pouvant point suppléer à la sécrétion absente d'une glande endocrine.

Depuis, je n'emploie pour la greffe que des chimpanzés ou

des cynocéphales adultes dont la puberté est accusée par des manifestations viriles faciles à constater.

On incorpore ainsi une glande qui continue dans l'organisme humain sa fonction endocrine.

Rien de plus naturel, qu'on remédie ainsi à des troubles occasionnés par l'absence ou l'insuffisance de l'hormone testiculaire, que cette insuffisance soit due à des phénomènes physiologiques de la vieillesse, ou à des altérations pathologiques de la glande génitale.

Pour conclure, je me permets d'exprimer le souhait de vous voir imiter l'exemple de nos collègues qui ont pratiqué cette opération.

Faites, comme eux, quelques greffes testiculaires, contrôlez les résultats, les faits seuls comptent. Vous vous prononcerez après.

***

The treatment of hypothyroidism by thyroid transplantation

by Albert KOCHER (Berne)

It is to day generally admitted by physicians and surgeons, that transplantation of thyroid gland tissue, from man to man, or from animal to animal, is not successfull and therefore most of the surgeons are not doing it.

It is now 45 years since my father, the late Professor Theodor Kocher of Berne, has introduced this method and has experimented on it. Since then, there have been some successes and many failures. The failures are due, in my opinion, to insufficient technique, especially pre- and postoperative tecnique.

We have, up to date, done 214 thyroid transplantations in men and can therefore give you the practical result of it, which is more important than any theory. Amongst the 214, there were about 10 cases of congenital total absence of thyroid gland. The results in *these* cases are, as a rule, not satisfactory. However 3 cases, out of the 10, have benefited so much so, that they have been able to follow the schools normally. One boy has even been able to take a University degree.

All the other 204 were cases of *Hypothyroidism*, more or less severe. In these, there is no absence of thyroid gland, but more or less congenital insufficiency. Some of these cases, say about half, are not diagnosed early in childhood, because there are distinct clinical symptoms, only later in life, when the gland should work more, or when it has been hurt or overdone. Thus, distinct clinical symptoms appear at the age of development, after multiple pregnancies, in the menopause, or at the time when a goître develops, or when chronic bacterial or toxic thyroiditis sets in, or, more especially, after severe general infections: such as typhoid, influenza, dysentery, furunculosis, syphilis, tuberculosis, etc. and also after gynaecological operations, when the ovaries have been partially or totally removed.

There is no time to give you the clinical symptoms and the methods of diagnosis of these cases. They have been first described by Theodor Kocher in 1909, under the name of « Slight thyroid insurficiency ». The method of choice for diagnosis is Kocher's funtional thyroid test: it is the change in the white blood and coagubility of blood and the influence on it by thyroid feeding. This test is better than the establishment of basal metabolism, which is very little changed in these cases. These cases of Hypothyroidism are not yet sufficiently known to the practitioner. I will only mention that very often severe rhumatism, neuralgia, stomach-, intestinal- and hearttrouble, of unknown origin, are due to hypothyroidism and cured by transplantation of thyroid tissue. This is the method of choice in these cases, as thyroid feeding often causes stomachtrouble and is never carried on long enough.

Of our 204 cases of Hypothyroidism, 26 % have been entirely cured by transplantation and had not to take any thyroid since, 21 % have been ever so much better since and have to take only now and then a small quantity of thyroid, whilst, before the transplantation, they had to take continually much more thyroid and never felt so well. 39 % are much better since the transplantation, but have to use thyroid internally all the time, but only about one half or one third, of the quantity, they took before the transplantation. There were only 14 % failures, cases who did not benefit of the transplantation. There is no doubt that this result, in such a number of cases, proves, that the transplant is *arctif*, at least for several

years. In most of the cases the patients own thyroid gland resumes a normal function in some years, and the patient is cured, if not, another transplantation can be done. 20 of our cases have been transplanted twice and got well then, 8 cases had three and one even 4 transplantations made.

Besides these clinical results, I can give you absolute evidence, that the transplanted thyroid tissue takes up the function of the thyroid: we once transplanted a case of severe myxœdema in a girl of eleven years, from a patient, whose goître had to be removed. A few weeks later the girl developped between the peritoneum and fascia lata, where an apparently healthy piece of gland from the goître patient had been transplanted, a *hypertrophic goître of* the size of an apple and at that time all her symptoms of myxœdema had disappeared, she was quite well for 5 years, when she had typhoid. Her abdominal goître got infected, formed an abscess, which had to be open and within a few weeks all her symptoms of mixœdema cane back.

Von Eiselsberg at Vienna, a year ago, published a similar case, who had been cured from myxœdema by transplanting a piece of gland of a goître patient in the peritoneum below the liver. This patient died several years after the transplantation from pneumonia. At the postmortem a hypertrophic goître of the size of a henn's egg was found under the liver.

Also experimentaly we succeeded to demonstrate that the transplant is actif. As a rule the experiments have been carried on in a way, that cannot give a result. The transplant is usely given an animal with normal thyroid gland and thus this organism has no want for thyroid and the graft does not live. We proceeded in a different way. We first removed the animals thyroid nearly totally, avoiding the parathyroids, and then waited until the animal developped characteristic symptoms of hypothyroidism. Then a piece of normal thyroid gland of healthy animal of the same species, was transplanted into the upper end of both tibial bones. We then waited until the symptoms of mixœdema in the transplanted animal had disappeared and a few months later removed the two pieces of gland from the bones and within a few weeks the symptoms of myxœdema reappeared. I believe that we have given by these observations and experiments the proof *that the transplant can live* and, con-

sidering our clinical results, we can recommend this method as a method of choice in cases of Hypothyroidism. We also believe that it should be tried in cases of total absence of the thyroid gland.

As to the method employed in our cases, it has already been described by my father Theodor Kocher in 1909. There are 3 types of transplantation that can be employed: First we can take a normal gland of an animal, second: pieces of a goitre of Graves disease, third: the hypertrophic thyroid tissue around a nodular goitre. We have used the three methods. Already in 1908 we used some heterotransplants from sheep and goats. It has given us in some cases a good result. Especially one of the above mentioned cases of congenital total absence of thyroid gland, has been entirely cured by transplantation of two pieces of the size of a cherry of a normal thyroid gland of a pregnant sheep, into his two tibial bones. However as a rule *homotransplants are much better*. They are best taken from the hypertrophic gland of severe, but recent, Graves'disease, which is in a condition of exquisit cellular hypertrophy and active newformation of Vesicles. The best part of the gland to be taken, is the upper pole or posterior part of the gland near the superior thyroid artery. It is essential that the pieces of gland (we take usually 2 to 4 pieces of the size of a small cherry) are put in the receivers body *immediately* after being cut out of the donator. The receiver must be ready on a table next to the donator and the bed for the transplant must be carefully prepared before hand and especially haemorrhage carefully stopped. Besides the glands of patients with Graves'disease, we took very often pieces of the hypertrophic thyroid tissue around goitre nodules, in young healthy goitre patients. Of course in every case the donator is examined very carefully before, and more especially the test for syphilis and tuberculosis must be done. As mentioned above, we transplant mostly in the upper end of the tibial bone, where, with Doyens trephine, the corticalis is opened and a bed in the bone marrow made, exactly of the size of the transplanted piece. We have chosen the bone, first, because it is very vascular and has a special affinity to thyroid tissue as shown by the frequent bone metastatis in malignant goitre, second the gland is very well protected from injury in the bone. However we also

transplant in the sheeth between fascia transversa and Peritoneum, or in the peritoneal cavity. But in the later it is better to stitch the parietal peritoneum over the transplanted piece of gland and not put the gland in the free peritoneal cevity. If the graft is successful, the healing of the wound must take place without any rise of temperature and any other postoperative reaction. The most important of all, is the pre- and postoperative treatment of the receiver. The patient must take thyroid some time before and several weeks after the transplantation, in order to decrease his actual want of thyroid, because, if this is very strong, the transplanted gland tissue is simply eaten up by the organism. The nonobservation of this is the most common cause of failure of transplantation, especially in the cases of total congenital absence of the gland.

***

Abraham TROELL (Stockholm).

There are two points on which I want to call your attention: first concerning the morphological character of the goiter in Graves' disease, and secondly about some clinical details.

The pronounced signs of anatomical hypertrophy of the thyroid gland in most cases of clinical hyperthyroidism are well known. It has not by far been so clearly brought out before that also the dysthyroidism can be ascertained in anatomical specimens. By a special method of fixation (Heidenhain's « Susa-fluid ») I have been able to show that staining with azocarmine-Mallory produces a rather sharp distinction between the appearance of the follicular contents in the non-toxic goiter and in the exophtalmic goiter. In the former case, the common goiter, we find big regular alveoli lined with flat epithelial cells and filled with normal homogenous colloid of a beautiful *red* colour (fig. 1). In the second case, the diffuse toxic goiter, we see the well-known small irregular follicles with columnar epithelium, and, if not quite empty, containing a small amount of thin granular or shreddy, coagulated fluid, stained *blue* by the method just mentioned (fig. 2). The difference in colour is to be found even in cases of thyro-toxic adenoma, where the usual hematoxylin-eosin staining does not reveal anything

distinctly abnormal (fig. 2*a*). Thus, the azocarmine-Mallory method makes it possible to decide whether a microscopical (microchemical) change is present or not in a special case.

Furthermore, it can be shown that this really means a change in a chemical respect. For, by determining the H-iodine concentration of the juice from fresh operation specimens, I have found — in collaboration with Dr Dernby and Dr E. Hammarsten — that as a rule the P_H-expônent is lower in goiters from patients with severe thyrotoxic symptoms than in clinically atoxic goiters; on an average the P_H amounted to 6.45 in the former cases but to 6.80 in the latter ones. In one of my most pronounced cases with typical, diffuse exophtalmic goiter, in which the basal metabolic rate was +78 %, the P_H was found to be 5.6; and in one case of adenomatous, clinically atoxic goiter it rose to 7.4. Normally the P_H for the tissues of the human body is estimated at about 7; thus, the toxic goiters seem to be more acid and the atoxic goiters more alcaline than (or about as alcaline as) normal tissue. Table 3 shows diagrammatically the different figures in a continuous series of operated cases of goiter. Each point indicates in per cent the basal metabolic rate of an examined case, the number of the cases being shown at the top, with a dark line connecting the different points. Analogously, the small rings, connected by a dotted line, indicate the P_H -expônent of the corresponding cases. Every goiter has been microscopically examined and has so far generally proved to contain an abnormal follicular secretion product, stained blue with azocarmine-Mallory, when the P_H was low, but to contain a large amount of normal colloid, stained red with azocarmine-Mallory, when the P_H was high. It is not possible for me here to enter into a discussion concerning the irregularities in the table. But as to case 40, which relates to a young woman with diffuse goiter, severe clinical symptoms and a basal metabolic rate of +49 % I want to say a few words. When examining the operation specimens, I was surprised to find that the right lobe as well as the left (which was removed three weeks after the first one) showed plenty of « red » colloid, but abnormal « blue » follicular contents only insularly. And coinciding with these findings the P_H in each lobe amounted to as much as 7.4, Thus the P_H value was exactly the same for both lobes, and

that although the specific gravity was 1,24 for the right lobe but only 1 for the left one this latter being much more poor in blood (as an average the specific gravity amounted to 1,15 for the exophtalmic goiters but only 1,08 for the not-toxic goiters).

A more thorough discussion of the problems in question will be published, when my investigations have progressed a little further, on the basis of a greater number of cases. As yet, I have only made 21 P_H-examinations.

Before I finish I also want to say a few words concerning our clinical chances of making an exact prognosis of the operation in cases of exophtalmic goiter. Every surgeon dealing with goiter-operations has, no doubt, been discouraged now and again by fatal issues, sometimes occuring under rather surprising circumstances. Is this to be avoided? The question is rather important, because we can not expect the physician to be very inclined to advise operations, if we have not from our own experience learned those phoenomema, on the basis of which a somewhat sure prognosis can be made. As to the reliability of the metabolic rate as a criterion of the degree of hyperthyroidism, I have nothing to add here to the already well-known facts. But I wish to emphasize the great importance of combining these examinations with examinations of the blood pressure. In a previous paper I have shown that the maximum systoloic blood pressure in the arteries is as a rule higher than normal in cases of diffuse exophtalmic goiter but not in cases of adenomatous goiter. Since that time I have also noted the average blood pressure (i. e. systolic pressure + diastolic pressure) as well as the differential blood pressure (i. e. systolic pressure —diastolic pressure). And on the presumption that the differential pressure normally amounts to 40 % of the average pressure, I have calculated in every case the difference between the true differential pressure and the expected differential pressure. This difference I have noted as being an increase or decrease in per cent of the differential pressure, and I have thus been able to compare these figures with the figures indicating increase or decrease in the basal metabolic rate. Figs. 4 and 5 show the metabolic rate as well as the blood pressure figures, before and after the operation. Each column denotes one case, the cases being arranged in the same order in each plate. The top of its white part signifies the pré-operative percen-

tage figure, and the top of the dark part the post-operative (as a rule determined two weeks after the operation). As you see, especially in fig. 6, the high metabolism follows generally the high differential pressure, and vice versa. I do not think, however, that this small, altough continuous series of goiters proves anything definitely. But I believe it does indicate some connection. And if further investigations along these lines should confirm my results, then they would certainly be of a real practical value.

I have already once called your attention to case 40. The basal metabolic rate of this patient did not fall because of the operation (bilateral resection), nor did the differential blood pressure. Her general condition, however, improved excellently, as did also her tachycardia. Why this discongruity ? In the study of the mechanism of the heat production in hyperthyroidism, that theory has also been brought up for discussion whether muscular movements, or the fibrillation of muscles or the muscle tonus might be the cause of it or not. As far as the *finger tremor* is concerned I do not consider it advisable to presume such an hypothesis in this case. For by photographical registration of this tremor it could be shown that its frequency dropped with the goiter operation from about 620 per minute down to 570, becoming at the same time more regular. I am more inclined to assume that the high metabolism depends merely on a stimulation to a higher combustion of the cells of the organism in general, and that this stimulation is due to the toxicating influence of the pathologically changed thyroid gland. The above-mentioned photographic method for registration the finger tremor has been devised by Dr Stenström. The curve here shows beautifully the tremor in the above-mentioned case before the operation of the patient (fig. 7).

*
* *

Le Dr Banting (de Torento), invité du Congrès, expose ses vues sur l'action des glandes endocrines. Malgré de multiples rappels le manuscrit de sa communication ne nous est malheureusement pas parvenu.

(*) *Note.* — As the figures have not been reproduced, the author refers to his rticles in *Arch. f. Klin. Chir.* 192?, 1923, and 1924.

Suprarenal and pancreatic grafting

by F. C. Pybus, M.S., F.R.C.S. (Newcastle-upon-Tyne)

The notes of four cases dealing with the above subject will be recorded.

The first two cases represent attempts to cure Addison's disease by homoplastic grafting.

Seeing that the use of extracts of the suprarenal glands have failed to give relief in this disease, the only rational remedy seemed to be that of grafting. As heteroplastic methode have been tried and failed, the homoplastic method appeared well worthy of trial. The difficulty of such methods, of course, is in obtaining a suitable donor.

Case I. — The patient, a man aged 40 years, and a miner by occupation. The illness commenced in September 1915, with occasional vomiting, accompanied by gradual weakness and shortness of breath, so that in a few months he became confined to the house and garden, being unable to walk more than a few yards. At the same time his colour changed and he became obviously pigmented. He was admitted to hospital where he was diagnosed as a case of Addison's Disease, and was discharged without any relief being effected.

He came under my care in February 1916, with marked asthenia, a general bronzing, a systolic blood pressure of 110 mm. and a blood picture closely resembling that of pernicious anaemia, the red count numbering 2,200,000 omit cells.

The nature of the disease was explained to him and the proposed treatment, which he agreed to accept.

He was admitted to hospital, and on March 2nd 1916, a suitable donor was found. This was a healthy young man, who had sustained a fractured spine in a colliery accident, and who was almost moribund on admission to hospital. He died during the course of the morning and was brought immediately to the anteroom of the theatre, where, with due precautions, the suprarenal glands were removed. The recipient was already under an anaesthetic (Nitrous Oxide and Oxygen), and the glands within a few minutes of their removal, after being split into two halves along the natural line of cleavage,

which occurs in the centre of the medulla, were inserted subcutaneously, one portion beneath each breast, the remaining portion in each supraclavicular fossa. The wounds healed by first intention and he was discharged from hospital 10 days after the operation, and was well enough to take a train journey after this walk five miles to his own house.

Further history:

June, 1916. Much improved.
June, 1917. Has worked one year at light work.
June, 1918. Has worked one year full work in the mine.

By six months after the operation the pigmentation had entirely disappeared.

In July, 1918, the symptoms returned. He began to become weak and the pigmentation again appeared.

The second operation was performed in 1919, when only one half of a gland obtained by the same method, was inserted into the supraclavicular fossa. A careful examination of this site was made, but no trace of this previous graft was found.

1920. He remained in much the same condition.
1921. He improved, and has been earning his livelihood for the past three years as a hawker.

At the present time he is slightly pigmented, the blood picture is normal, the blood pressure 130-175 mm.

Remarks. — Although this patient cannot be said to be in the best of health, he has been seen by most of my colleagues, who have agreed as to the diagnosis. The case was not published before as it was decided to do a further case in order to further test the results.

Case II. — A woman, aged 25, with typical Addison's disease; blood pressure 60 mm. She was operated on on July 7th, 1922, the grafts being supplied by a male donor, whose blood tests revealed him to belong to the group of universal donors. The operation was carried out satisfactorily and the wound healed, the blood pressure for the next few days rising to 80 mm. This improvement was not maintained, the grafts appeared to absorb in about 10 days, and the patient died some weeks later.

PANCREATIC GRAFTING

Two other cases represent attempts to relieve diabetes by pancreatic grafting. The experimental work and pathological findings pointed to the pancreas being at fault, in a considerable number of cases at least, while experimental work showed that pancreatic grafts could live in a new environment. As the injection of ordinary pancreatic extract failed in its purpose, it was thought worth while to attempt homoplastic grafting in two very severe cases that were likely to end fatally in any case.

The first patient, a man of 37, the second a man of 32, both with grave and intractable diabetes, were grafted in July 1916, from a male donor, the graft sbeing obtained immediately after death by accident.

The gland was divided into thin slices, four portions being placed in the subcutaneous tissue of the abdominal wall. In one case two grafts became infected and dischaged out and in the other two degenerated, although the wound healed over them. It had subsequently to be opened to allow of the discharge of the graft and surrounding liquified tissue. In one of these cases temporary diminution of the sugar excretion was noted, but in both cases the graft failed to relieve the diabetes. One case terminated fatally three months afterwards, the other after three years.

Time does not permit one to say much on the principles of grafting, but it seems that until we are able to understand them, and I feel we do not understand them at present, especially the chemical factors, then we must continue to fail in such operations, although they appeared the most rational treatment for the diseases for which they were attempted.

***

Discussion on Surgery of the endocrinal glands

Dr A. JURASZ

Professeur of Surgery at the University of Posnan (Poland).

For some time I have been occupied in gaining experience by administration of X rays in cases of supposed hyper and hypo-

function. Concerning the effect of X rays upon the cell body I am so far able to say generally, that small doses produce a stimulating influence, a quicker biological performance, big doses retention and destruction.

This experience transferred to different pathological states, resulting from endocrinal disturbances, ought to have a beneficial effect in all those cases in which physiology has shown us the normal function of the single gland and its functional correlation to the whole endocrinal system. Being still far from definite results in this respect, it is worth while to interchange clinical experiences regarding this problem.

To day, I can only draw your attention to one item, to the possibility of affecting the sympathetic nervous system by stimulating or destroying X ray doses upon suprarenal tissue.

A remarkable case was one of so called « essential » asthma. The 30 years old patient suffered from childhood from slight attacks, which became worse after puberty and by and by resulted in most severe attacks of several days duration on which drugs had finally hardly any effect. For the last 4 years, the patient had to spend the time from October to March in the mountains. I was called to the patient in one of those severe attacks, his relations being afraid that he might suffocate and hoping that an operation might be of some use. I ordered X ray treatment with stimulating doses on the left suprarenal, 12/16 cm. tubus, 3 alum-filter, 2 M. A., a distance of 30 cm., duration 10 minutes. An hour later the patient felt improved. A week later the same dose on the right side. The patient felt well for 3 weeks. After a time a slight attack recurred. I gave at once a stronger dose of 12 minutes on each side, with an immediate effect. After 3 weeks the patient felt an imminent attack, he received 12 minutes X rays on the left side which stopped the outbreak and enabled him to go in the evening to a dance. After 3 days a prophylactic similar dose on the right side. Patient felt now absolutely well during the next 3 months, February, March and April, though they were usually bad months. From the beginning of treatment one and a half years have elapsed; though slighter attacks and indispositions occasionally occur, the patient feels a different man and is able to work.

I attribute the good result to the stimulating effect on the tonus

of the sympathetic through stimulation of the suprarenal tissue, in order to counterbalance a hypertony of the parasympathetic.

One has spoken of the danger of destruction of the cortical substance of the suprarenal body by X rays, which no doubt exists, according to experiments made in our clinic, but this can be avoided by careful administration of moderate doses. One post-mortem examination of such X ray suprarenal bodies, made in the pathological. Institute at Posnañ, showed us no histological changes.

X ray treatment for asthma has also been tried by administration of X rays to the whole lung. Such a procedure faces in my mind the problem from a wrong point of view, as such stimulation affects the sympathetic and the parasympathetic simultaneously.

In Graves disease, I tried twice to destroy suprarenal tissue by administering strong doses.

In both cases there was soon marked improvement: diminishing of the exophtalmus, reduction of the goître, amelioration of speed and irregularity of the pulse. After nearly a year the improvement lasts in one case, the other showing general wasting. The difference in these results is due in my mind to the impossibility of administering an exact dose on an exact place so small as is the area of a suprarenal body, and in the individually different radiosensibility of the two organisms.

For genuine epilepsy I tried twice the X ray destruction of suprarenal tissue. Apart from a longer interval between the single attacks at first, I saw no result.

I am yet far away from drawing general conclusions from these single experiences, but they may encourage research and clinical work in this direction

SÉANCE DU MERCREDI 18 JUILLET

9 HEURES DU MATIN

Présidence de Sir D'ARCY POWER.

DEUXIÈME QUESTION MISE A L'ORDRE DU JOUR

Les Arthroplasties.

M. HEY-GROVES (Bristol), rapporteur, développe les principaux points de son rapport (voir vol. I, page 33) en s'aidant de projections lumineuses.

Sir Robert JONES prend la présidence.

M. PUTTI (Bologne), rapporteur, expose les principaux points de son rapport (voir vol I, page 233) avec projections lumineuses.

M. Mac AUSLAND (Boston), rapporteur, donne le résumé de son rapport avec projections lumineuses (voir vol. I, page 155).

M. LERICHE (Lyon), expose les principaux points du rapport du Dr Santy (Lyon), rapporteur empêché (voir vol. I, page 107), en y ajoutant les quelques conclusions personnelles, suivantes:

***

Discussion sur les Arthroplasties

René LERICHE (Lyon).

Ma statistique personnelle de mobilisation articulaire pour ankylose ne comprend que 25 cas qui se décomposent ainsi :

Epaule	1	
Coude	15	
Poignet	1	
Hanche	2	(ankylose double)
Genou	3	(procédé de Putti)
Cou de pied	1	

Pour le membre supérieur, il me semble que la résection d'Ollier donne des résultats au moins aussi bons que ceux que l'on nous a montrés. peut être même par certains côtés sont-ils supérieurs ; j'ai l'impression que mes opérés avaient sensiblement moins de mobilité latérale que ceux dont on nous a projeté l'image cinématographique. Mais il n'est pas douteux que l'interposition ne permette d'obtenir la mobilité avec beaucoup moins de peine et c'est là un argument de poids en sa faveur. A part cela, je le répète, la méthode au membre supérieur n'apporte rien de vraiment nouveau, au point de vue des résultats.

Mais par contre au membre inférieur, et notamment au genou, il faut le dire très haut, c'est une révolution. Nous avons l'habitude de considérer que l'ankylose est une très bonne terminaison des arthrites et il nous semble que tous les malades doivent en être enchantés. Il n'en est rien du tout ; une ankylose du genou est une terrible infirmité. Je n'en donnerai qu'une preuve : deux médecins ankylosés de guerre, sont venus me demander de les opérer. Il faut donc nous habituer à penser autrement qu'on nous l'a appris puisque, à l'heure actuelle, nous avons mieux à leur proposer. Après les si remarquables projections de Putti, il ne viendra, je crois à l'esprit de personne, de prétendre que nous n'avons pas possibilité d'offrir à un ankylosé du genou, mieux que son ankylose. Sans doute, la mobilisation opératoire du genou demande un gros effort de la part du malade et du chirurgien, mais cela ne doit pas arrêter. Et, je tiens à déclarer

publiquement qu'ayant été me mettre à l'école de Putti, l'ayant vu opérer, ayant examiné ses opérés, ayant appliqué ce qu'il m'avait appris, je considère que son procédé est une des plus remarquables conquêtes de la chirurgie contemporaine.

***

R. C. ELMSLIE. — In every operative procedure two important decisions have to be made: first, how to carry out the technique, and second, when to utilise it; the latter is the more important of the two. Arthroplasty differs from the older forms of excision in that it aims at the production of a stable, strong, mobile and painless joint. Further, if it is possible, this new joint should be reasonably free from the probability of after complications likely to interfere with function or to produce pain, for example, osteoarthritis.

Arthroplasty may be carried out for one or other of two reasons: first, to improve function; second, to diminish pain. Unfortunately, pioneer work carried out by surgical enthusiasts, although valuable, is often purely experimental and bears little relation to the problems that arise in the practice of the surgeon in general. The mere fact that a stiff joint has been made to move satisfactorily by an operation may be more satisfactory to the surgeon than to the patient. The latter is concerned chiefly with the question of whether he is able better to do things and whether his limb is painless.

In the lower limb I am strongly of opinion that a firm ankylosis of any individual hip, knee or ankle joint in a good position is preferable to the results obtained from any form of arthroplasty, both because the function is better and because the pain is less. I should, in fact, always prefer an arthrodesis as the operation of election in such a joint. Only in those cases in which there is a double ankylosis, for example, both hips or hip an knee, is arthroplasty desirable. Unfortunately, these are the specially difficult cases: for example, in those terrible instances of spondylose rhizomelique, when both hips and possibly both knees are stiff and painful, the inflammatory process often continues in the newly made joint and produces persistent stiffness and pain. After a disappointing personal experience I am not sure that an ankylosis of both hips in abduction

and 35° of flexion is not the most satisfactory end in these cases. The problem in the upper and lower limbs is very different. In the hip and knee, which are weight-bearing joints it is very difficult to get satisfactory movement. In the shoulder and elbow to get free movement is easy; the difficulty is to get good function. The shoulder particulary is a difficult joint, its mechanism is complicated, and I notice that this joint has been much neglected by enthusiasts for arthroplasty.

The elbow is the simplest of the large joints to treat by an arthroplasty, and it gives the most satisfactory results. I would put the indications for operations as (1) ankylosis in a bad position, e. g., in extension (2); a painful mobility in which the pain is due to mechanical causes and not to inflammation (3); exceptional cases in which movement is required for occupational reasons. The method I have adopted is to make a long posterior incision, to turn back a subcutaneous flap of fascia to a pedicle on the inner side of the triceps, strip the bones on the inner and outer side, lift the triceps tendon, either dividing this by splitting it and dividing the superficial half high up and the deep half close to the olecranon or detaching a small portion of the olecranon with the tendon. The joint is opened by cutting transversely from the inner side with a curved chisel, and the ends of the humerus and ulna shaped to fit with a good interval, a part of the olecranon being left. The fascial flap is sutured over the end of the humerus and the triceps and skin sutured. In cases of loss of pronation and supination I prefer to remove the head of the radius at a previous operation. I have carried out after treatment simply by encouraging active use as soon as the wound is healed, no extension and no forced movements being used.

***

Sir William I. DE C. WHEELER (Dublin).

The relative merits of arthroplasty, excision and arthrodesis depend so much upon the individual case and the joint involved, that to make a profitable comparison is very difficult, especially when we consider the large number of border line cases in con-

nection with which the most expert surgical opinion is divided. We can, however, be guided here, as elsewhere, by general principles.

The problem is entirely different in the military orthopaedic hospitals (now under the control of the ministry of Pensions), in which ankylosis has followed severe sepsis and is complicated by massive scars, to that presented in civil practice when ankylosis follows metastatic infections or simple direct injury.

In theory, an arthroplasty of such joints as the shoulder and the hip should give favourable results, for in these cases, unlike the hinged joints, the fear of excessive postoperative mobility does not arise. In the case of the shoulder arthroplasty has given variable results, and I doubt when all things are considered-if the patient has a more useful arm then after the old excision carefully performed, or after fixation in the position of election. The operation of arthroplasty is definitely preferable to fixation when the movements of the scapula are limited and when a good deltoid is present. For working men, ankylosis of the shoulder in good position gives the best functional result.

I have never seen a really good result follow arthroplasty or excision of the interphalangeal finger joints. If this is the general experience of surgeons, it is a reflection on the science of surgery, for the importance of mobile finger joints cannot be over-estimated. In one case, I endeavoured to produce mobility of the fingers by covering the divided ends of the phalanges with small discs of cartilage, as suggested by Murphy, but the result was disappointing. Dr Mac Ausland points out that the phalangeal joints lend themselves poorly to plastic work owing to concommitant damage to the tendon sheaths and the tendons: but, apart from this, it seems almost impossible to steer a course between a flail post-operative digit and recurrent stiffness.

I cannot agree with the statement that excision of the elbow is, of necessity, followed by a flail joint. In the Dublin school, in my student days, I can recollect admirable results after operations performed by the last generation of surgeons on striotly anatomical lines. Mr R. A. Stoney has recently emphasised this. On the other hand the merits of fixation in a good position should not be underestimated, it satisfies many patients, and in many post-war cases there is no alternative. Arthroplasty on the other hand, performed with the highest possible grade of

surgical technique and judgment, provides a stronger elbow joint than follows excision, but the gamble is greater.

There is a difference of opinion in these countries as to whether arthroplasty in the case of an ankylosed knee joint is ever justifiable. We have seen Putti's wonderful results; Murphy advocated the operation: Jones is inclined to condemn it: Mac Ausland says it must be cauticusly advised. It appears to me that the operation is seldom indicated, but that those who condemn it have been too emphatic.

In August 1919, a child, aged eleven, gave me a history of acute osteomyelitis of both tibias, a prolonged illness and frequent operation. Both knee joints were firmly ankylosed, the left in flexion, the right in extension. X-ray photographs showed firm bony ankylosis with destruction of the epiphysis of the femur and tibia on both sides.

A month later, in September 1919, Murphy's operation of arthroplasty was performed on the left flexed knee. The operation was fashioned so as to leave as large an amount of bone as possible in a lateral diameter, in order to diminish the tendency to lateral instability. A mortice in the form of a substantial groove was made from front to back on the surface of the omit femur, and a corresponding tenon cut in the tibia with a view to limiting lateral gliding. Slightly more bone was taken from behing to counteract any tendency towards hyper-extension.

The child was encouraged to move the joint from the first, great care being taken to prevent movements in the lateral direction. Two months after operation, she could walk with the support of a jointed calliper splint, with easy voluntary flexion to about half a right angle, and without pain. Six months later, an arthroplasty was performed on the right extended knee, and the aftertreatment carried out in the same manner.

Two years after the first operation and eighteen months after the second, she was walking freely, without splints or crutches, and but for a slight forward bend of the body — a habit contracted to obtain better equilibrium — her gait to the ordinary observer was almost normal. She was exhibited at the Royal Academy of Medicine in Ireland, and when asked to hop across the room, did so with agility. There was some lateral mobility, but not more than is often seen following stretching of the

ligaments after a prolonged effusion or after extension in the treatment of injuries.

I attribute the success of the operation, in this case — First: to the complete absence of pain after the operation and the consequent case with which the after-treatment was carried out: and Secondly: to the care that was taken from the time of the operation and during the first six months of after-treatment to prevent any lateral movement whatever. To ensure this absence of pain after operation, it is necessary to remove any remains of old lateral ligements and capsule of the joint which carry the sensory nerves. Ligaments receive nerve fibres, both sensory and vasomotor, which come from the same nerves which supply the muscles moving the over-lying skin.

I cannot think of anything more important in obtaining a good result after arthroplasty operations than prevention of pain. The early after-treatment is simplified a hundred-fold. This absence of pain can be assured in cases where the ligaments and capsule have been totally destroyed by the pre-existing disease or injury, or have been removed during the operative procedure.

In this connection Murphy states - 'in the early days of our arthroplasty work we felt that something serious would happen if we totally removed the articuler ligaments developed about the site of a pseudarthrosis ». This statement is probably correct. If no movement is allowed in the lateral direction during repair there will be a corresponding condensation of the connective tissues on each side. On the other hand, movements are secured in desired directions from the earliest moment. Connective tissues trained in this way eventually take on the form and function of ligaments.

The object of mentioning this one particuler case is not to advocate the operation of arthroplasty of the knee joint, but to show that under favourable circumstances when there are real indications for the operation, there is a reasonable prospect of success.

In the case of the hip joint, if a mobilising operation is indicated, which is seldom, arthroplasty after the Murphy method is indicated, rather than excision, in view of the extreme importance of weight-bearing stability. It is true that, after excision of tuberculous hip joints in young people, if the limb is

fully abducted and the trocanter placed in the acetabulum after the method of Stiles, good results follow, but in other cases where there is a choice of operation, weight-bearing stability is far better assured by the operation of arthroplasty. I have been disappointed in the mobility following this operation, but I have seen the records of many encouraging and brilliant results

Murphy claimed a splendid return of motion, « not nearly normal but as good as normal ». The magnitude and danger of the operation must however not be forgotten.

In some cases I have found the operation of CHEILECTOMY a simple and admirable substitute for arthroplasty. The more conservative operation is followed by excellent results, as is illustrated by the following case the first I believe on which cheilectomy was deliberately performed.

Eleven years ago a girl, aged 21, presented herself for treatment for polyarticular metastatic arthritis. The left knee joint, the right hip, and the two wrists were disorganised. The left knee could not be completely extended without intense pain, and the right hip could bear no weight whatever, the slightest pressure on the heel causing pain in the joint. Locomotion was only possible with the aid of crutches, and even then was attended with much suffering. She had been dependent on the use of crutches for seven years. X-ray photographs showed lipping of the left tibia, and a ring of osteo-arthritic bone surrounding the right femur at the junction of the head and neck. The lipping *of the tibia* was removed with a gouge and chisel through a well-marked line of cleavage: a weight and pulley extension was applied for about ten days when full flexion and extension could be obtained without pain. A month later the right hip joint was exposed through Kocher's posterior excision. There was a well-marked « cornice » of newly formed bone at the junction of the head and neck of the femur, presenting the familiar mushroom appearance. The capsule was opened and the new bone was chiselled away from about two-thirds of the circumference. The result was dramatic. All pain disappeared on the following day, and in ten days the entire weight of the body could be borne on the right limb. The movements of the joint were free and painless, following the removal of the osteophytes, and the subsequent progress was une-

ventful. The condition of the wrist joint underwent a marked improvement when crutches were abandoned, and for some years she has been employed in producing fine art needlework. Whatever the underlying cause of the formation of osteophytes, trauma, infection of friction, or all three combined, there is a difference between those formed in the young and those formed in elderly people. In the latter the fibrious layer of the capsule undergoes ossification, it is the layer of white fibrous tissue which is continuous with the embryonic periosteum before the joint is formed. The ostephytes are quite continuous with the old bone and it is seldom that the rim of the acetabulum escapes. There is no line of cleavage and removal from the rim is difficult and the operation may be followed by recurrence or ankylosis. In the young, the new lips of bone take more the form of the excrescence seen in the case of bunion, removal through a line of cleavage is complete and easily accomplished, recurrence is unlikely, and the results of the simple operation appear on the whole quite satisfactory.

*
* *

Le Dr Alessandri (Rome), prend la présidence.

Dr ARNOLD JIRA'SEK

Surgical Clinic of prof. Kukula, Prague, Czechoslovakia.

In arthroplasties prof. Kukula's Clinic in Prague, Czechoslovakia makes use of the interposition method. In 25 cases of stiff joints.

Interposition of omental fat (Kukula) was used in 9 cases,
Interposition of subcutaneous fat (Lexer) was used in 7 cases,
Interposition of free fascia (Payr) was used in 9 cases.

Results:

Knee joint	(13)	complete mobility in	77 %,	reankylosis in	23 %.
Elbow	(9)	»	»	88 %,	»	12 %.
Fingers	(2)	»	»	50 %,	»	50 %.
Hip	(1)	»	»	00 %,	»	100 %.

Reankylosis was partly due to a return of purulent or specific inflammation in the joint, partly to insufficient will on the side of the patient, during post-operative treatment.

Favourable results are principally dependant on 3 points:

1sly: Correct indication. Jn choosing patients attention must not only be paid to the anatomical condition of the stiff joint as well as the whole extremity, but also the patients age, occupation and mentality. 2nd: Correct operative technique in which asepsis does not play the smallest rôle. The incision must be made so as to allow sufficient access to the whole joint, while at the same time, saving the ligaments and more important muscles as much as possible. It is advisable to limit the resection in order to avoid consequent deformations, but the exstirpation of adhesions and of shrunk capsule must be radical.

Interposition is more sure of producing a satisfactory result than methods in which interposition is not used. In the interposition method the hope of a good result is not bought at the price of extensive resection which not infrequently is the cause of a flail joint. When the resection is insufficient, ankylosis may again supervene.

A large flap has to be used to cover the surfaces of the joint. If this flap is taken from the fascia lata (tractus iliotibialis) we cannot consider the resulting defect as irrelevant for the functions of such important muscles. For these reasons we prefer to chose a fat flap which according to Kukulas practice we can easily obtain by a small laparotomy of the omentum. This method is especially advantageous when subcutaneous fat is insufficient.

Last but not least is well directed after-treatment, during the first part of which the extension treatment is of great importance, and later on principally active movements.

Dr J. M. VILARDELL Barcelona)

Cirujano del Hospital de la Santa Cruz.

El tratamiento de las anquilosis, es un capîtulo de la cirugia que siempre ha preocupado; ya Ollier creô sus procedimientos de reseccion y como muy conocedor del fisiologismo del periostio, exponia muy bien las indicaciones de los metodos subperiosticos en los casos en que se necesitaba para regene rar pérdidas substancias, si bien la reseccion extensa se impuso, cuando se sospechaba una reaccion noviformadora que podia anular el esfuerzo del cirujano despues de una reseccion articular por anquilosis.

Desde la aplicacion de los metodos de Ollier para tratar la anquilosis y con deseo de mejorar los resustados, se pensô en obtener superficies articulares mas lisas, mediante injertos de cartilago ô privar la nueva rigidez praticando interposiciones de partes blandas, de las regiones vecinas ô libres y finalmente la transplantacion total de una articulacion.

Asi Tuffier en 1920, hizo una implantacion de cartilago articular del humero. Murphy en 1905 y Hoffa en 1906, interpusieron colgajos pediculados fibro-grasosos entre las superficies articulares en casos de anquilosis.

Chaput y Ropke en 1911 hicieron trasplantaciones grasosas libres; Payr, Putti, Kuttner, Leriche, Mauclaire, etc., praticaron interposiciones aponeuroticas libres.

Buchanan (septembre 1907) y Lexer (octobre 1907) el injerto articular total vivo y Kuttner en 1910 el primer injerto articular cadaverico.

El interes para mejorar el porvenir de los emfermos anquilosados , se ha demostrado escogiendo las Artroplastias como Tema de Ponencia en este Congreso de la « Societe Internationale de Chirurgie ».

Nosotros hemos querido tambien contribuir dando a conocer los resultados obtenidos, en un total de 22 emfermos de diferentes articulaciones (cadera, rodilla, codo, témporo-maxilar, metacarpo falângica, etc.) y perteneciantes la mayoria al Ser-

vico de Cirgia de mi maestro el profesor E. Ribas y Ribas del Hospital de la Santa Cruz de Barcelona.

Las resecciones tipicas de Ollier sin interposicion con cuyo procedimento eran tratadas sistematicamente las Anquilosis, dan esplendidos resultados con buena tecnica, debiendo (a nuestro modo de ver) quedar definitivamente consagrado este método en los casos en que la reaccion periôstica es escasa (tuberculosis).

Al contrario, el hecho de fracasar en los casos de Anquilosis por traumatismo ô antigua artritis aguda, debido a las fuertes producciones periosticas subsiguientes a la intervencion, obligan al cirujano a impedir la formacion de adherencias fijadoras, mediante la practica de la Artroplastia, por el procedimiento mas adecuado en cada caso.

En nuestros emfermos, hemos practicado resecciones tipicas con inter posiciones aponeuroticas, musculares y grasosas (pediculadas y libres); hemos obtenido medianos y buenos resultados y de entre los buenos que pueden considerarse como definitivos, hemos podido seguir los tres casos presentes que tengo el honor de presentar a la consideracion de los Sres, Congresistas y que creemos son de los mas demostrativos.

Anquilosis temporo-maxilar por artritis

Maria Girona de 56 anos; hace 2 meses empezaron dolores, inchazon articulacion témporo-maxilar que se extendieron a toda la cara, apareciendo un absceso pre-maseterino; se incindiô saliendo pus claro y grumoso, dejando el Hospital el 28 septembre, con la herida cicatrizada paro con limitacion de los movimentos del maxilar que fué anquilosandose hasta llegar a no poder abrir la boca mas de medio centimetro, volviendo al Hospital en esta forma el 12 de Enero de 1923. Se le practica la exploracion radiografica que demuestra la fusion de la articulacion.

Operacion. — Reseccion temporo-maxilar, extirpacion condilo, modelamiento de la glenoides, interposicion masetero hasta el pterigoideo externo, aparato manteniento durante 2 dias la boca abierta, cicatrizacion por primera intencion, come a los tres dias. Rsultado esplendido segun fotografias, ligera ptosis pârpado por probable lesion de la ramita superior del facial.

Fig. I. — Anquilosis témporo-maxilar izquierda.

Fig. II. — Despues de la operacion (Artroplastia muscular).

Fig. III. — Anquilosis oséa de codo consecutiva a una luxacion operada anteriormente.

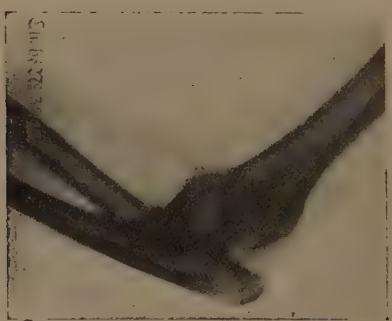


Fig. IV. — Radiografia antes de la operaciòn.

Fig. V. — Despues de la operaciòn. Flexion completa.

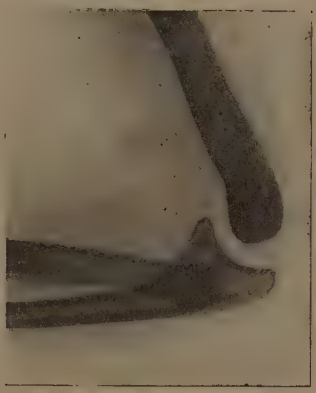


Fig. VI. — Radiografia post-operatoria en flexion.

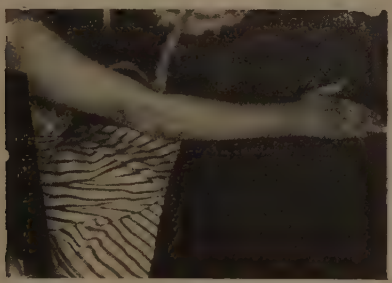


Fig. VII. — Despues de la operaciòn. - Extension maxima. - Artroplastio grasosa libre. Procedimiento de lexer.

Fig. VIII. — Radiografia post-operatoria en extensiòn.

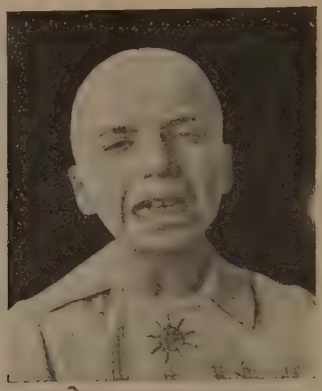


Fig. IX. — Anquilosis témporo-maxilar derecha. - Trismus completo.

Fig. X. — La misma de perfil; micrognatismo y cara de pájaro.

Fig. XI. — Despues de la operacion (artroplastia muscular).

Maria Caballé de 18 anos; En Diciembre de 1919 a consecuencia de una caida sufrio luxacion posterior del codo, que fué tratada imperfectamente en su pueblo, continuando luxado y fraguandose poco a poco la anquilosis fibrosa. En 2 de Agosto de 1920 entrô en un Hospital donde le fue practicada una reduccion cruenta teniendo la desgracia de infectarse y quedando despues una anquilosis osea; en 12 de octubre de 1921 y cuando ya llevaba 8 ô 10 meses de cicatrizacion de la herida

operatoria infectada, se le practicô la artroplastia grasosa libre por del pracedimiento de Lexer; incision en U desprendimiento con la sierra de Gigli del olécranon junto con el trîceps, aislamiento del nervio cubital, reseccion y modelado de los extremos articulares; interposiciôn grasosa libre, cubriendo la epîfisis humeral con un colgajo de grasa procedente de la cara externa del muslo; sutura metâlica del olécranon; sutura de las partes blandes; férula en extensiôn; extensiôn continua; movilizaciôn a los Io dias.

Anquilosis temporo-maxïlar

Mercedes Amell de 9 anos; a los 2 anos sarampion y parotiditis; la madre notaba dificultad en los movimientos del maxilar al drale alimento o limpiarle la boca. Grippe a los 5 anos que acentuô el trismus, hasta quedar el maxilar completamente anquilosado (labo derecho). Desde entonces ha sido tratado con diversos procedimientos con resultado negativo. La exploracion radiografica comprueba la anquilosis.

Operacion. — Reseccion temporo-maxilar derecha; extirpacion côndilo, modelamiento de la glenoides; interposicion del masetero hasta el pterigoideo externo. Aparato manteniendo la boca abierta durante 7 dias; cicatrizacion por I^{a} intencion; come â los 7 dias. Resultado esplendido (véase fotografias).

CONCLUSIONES

1. La artroplastia, cuya finalidad es la restitucion funcional de una articulacion anquilosada, mediante la interposicion de tejidos blandos lîbres ô pediculados, para impedir la nueva fijacion de los extremos ôseos, es un capîtulo de la Cirugia, cuyos resultados no permiten aûn formar criterio definitivo.

2. Las tîpicas y extensas resecciones de Ollier, seguidas de extension continua y movilizaciôn precoz, dan en ciertas articulaciones (codo) resultados tan perfectos como la Artroplastia, sobre todo en las anquilosis por osteo-artritis tuberculosa.

3. Las anquilosis por traumatismo presentan la caracterîsatica de ir acompanadas de rebeldes proliferaciones periosticas, que

malogran con frecuencia todo esfuerzo quirûrgico, incluso la Artroplastia.

4. Estos son los casos en que debemos practicar â la vez, la extensa reseccion seguida de interposicion grasosa ô aponeurôtica libre, conservando los medios de sostén articulares.

5. Deben respetarse en general las anquilosis en buena posiciôn, especialmente en la rodilla, no obstante, la Artroplastia estarâ indicada en las anquilosis dobles.

6. Los procedimientos preferibles por orden de bondad, son; las trasplantaciones libres de fascia lata, grososas, y las pediculadas musculares.

7. Se procurarâ la separacion de las superficies articulares, mediante extension durante varios dias despues de la operaciôn, intercalando prudentes movilizaciones activas y pasivas.

8. La hemostasia y el tratamiento post-operatorio, son factores esenciales en el tratamiento de las anquilosis, ses cual fuere el método empleado.

Excision of the Elbow.

par R. Atkinson STONEY,

Visiting Surgeon, Royal City of Dublin Hospital, Dublin.

Arthroplasty was originally introduced as a modification of excision, in order that, by the introduction of a layer of fascia or fat between the excised ends of the bones, union might be prevented and free and painless movements obtained. The raison d'être of arthroplasty therefore is to obtain free and painless movement. This operation, then, is unnecessary in those joints where free movement can be obtained by a simple excision. The usual objection offered to excision of the

elbow is the danger of too free movement, or even the production of a flail joint, and the ordinary form of arthroplasty is therefore not required in cases of ankylosis of this joint. Since the Great War however many modifications of arthroplasty of the elbow have been introduced, which have for their chief object not merely the introduction of a flap of fascia but the cutting of the bone ends in such a way as to adapt the opposing surfaces and so give stability as well as movement to the new joint.

A very important distinction must be drawn between ankylosis of the elbow in Military and Civil surgery. In Military surgery ankylosis is usually the result of bullet or shell wounds causing compound fractures and the cases are associated with extensive destruction and loss of bone and soft tissues, frequently accompanied by prolonged suppuration which necessitates delay in operation for months or even years, by which time there is extreme wasting of the muscles of the arm from disuse. Excision in these cases generally means that an extensive removal of bone is necessary and that there is a meagre supply of soft tissues around the new joint, which has to rely on atrophied muscles for its movements. These factors tend to allow of too free rather than of too restricted movements; and therefore, excision is more suitable than arthroplasty. In Civil surgery on the other hand the operation is usually required for ankylosis resulting from fractures or dislocations of the joint or for tubercular disease. In the first class of case operation may be performed early and the removal of bone may be comparatively limited, and here an arthroplasty of the simple type may be advisable to prevent limitation of movement. In the cases of tubercular disease unless operated on early, an extensive excision is more likely to prove curative than an arthroplasty.

The general view of surgeons today appears to be that excision of the elbow for war injuries is not a successful operation, and should not be performed. In addition to my experience with the French Medical Service during the war I have had the opportunity, owing to my connection with the Pensions Boards during the last four years, of seeing a large number of elbows ankylosed in various positions, in most cases causing extreme disability and I have been much struck with the fact

that in nearly all the cases the man has stated that he was advised at some time by a surgeon never to allow his elbow to be excised.

When I was working for the French in the early days of the war I was given to understand that the operation of excision of the elbow was definitely forbidden. The result is that, though I have seen a great many, fifty or more, elbows ankylosed in such a position as to render the arm almost useless to the individual, I have only been allowed to excise a comparatively small number. In every case however where I have done the operation the patient has expressed himself as greatly pleased with the result, and in all cases I have succeeded in obtaining full range of voluntary flexion and extension; though in some cases owing to profound atrophy of the muscles, the result of prolonged ankylosis, and in others owing to concomitant nerve lesions or extensive destruction of soft parts, the return of power in the movements has not been great. In some of the cases also the amount of lateral movement has been considerable, and in none of the cases has good voluntary pronation and supination been regained. Still the patient has been able to use the arm for dressing and feeding himself and this alone is a great boon to the man and in many cases justifies the operation. In a few cases the patient has been able to engage in hard manual labour, though this is the exception. The first case I operated on in France, though at first sight a very unpropitious case, as the bone injury was very extensive and there was also a complete ulnar nerve lesion, did remarkably well, the man working soon afterwards in a munition factory where he was able to handle the heavy shells and later on I found him working as a cutter in a marble factory. In all I have operated on eight cases and in only one of these is the voluntary power so weak as to make it doubtful if the man's working capacity has been increased. This case was complicated by extensive destruction of the muscles of the arm from sloughing in the early stages, and the ankylosis had lasted for more than four years. But even here the man himself is pleased with the result of the operation.

In order to obtain successful results in excision of the elbow

it is necessary to pay particular attention to certain details of technique:

I. — A posterior vertical incision should be made dividing the structures down to the bones in the middle line of the arm and forearm, and the soft tissues should be peeled off the bones on either side, taking care to preserve the continuity berween the triceps in the arm and the periosteum and deep fascia in the forearm, so that at the conclusion of the operation they can be sewn together in the middle line. Loses of this continuity is one of the most important factors in the production of flail elbow.

II. — As much of the bones of the forearm should be preserved as possible, certainly the coronoid and the tuberosity of the radius must at least be spared. Removal of the humerus is not so important and the section may be made well above the condyles, without special danger of a flail joint.

III. — Careful attention should be devoted to suturing both the ligamentous and muscular tissues at the end of the operation, so as to surround the bones, specially on their posterior aspect, with as thick a layer of healthy tissues as possible. I usualy introduce two if not three layers of catgut sutures in this stage of the operation.

IV. — The cavity left by the removal of the bones is packed with gauze impregnated with modified Bipp (Iodoform 2, Bismuth 1, White Vaseline 12). This checks oozing and can be painlessy removed at the end of 48 hours without causing fresh oozing into the cavity, and it tends to prevent infection which may be latent in these cases. The cavity may be syringed daily with eusol till it heals up, this occurs as a rule in about a fortnight.

V. — No splint is used, the elbow is flexed to a right angle, surrounded by a thick wool dressing and tightly bandaged. Each time the case is dressed the elbow is fully flexed and extended once or twice.

VI. — After the first week or ten days massage and electrical treatment are commenced to induce recovery of voluntary movement in the arm muscles, which have usually lost the power of voluntary contraction from prolonged disuse. Even in one or two of my cases where slight sepsis occurred the wound soon healed up under this treatment and the final result was good.

Of the more complicated methods of arthroplasty of the elbow, where an attempt is made to shape the bones in order to prevent lateral mobility, I have had no personal experience, but the few cases that I have seen in which the operation has been permormed, did not impress me favourably, as in all the range of movement was very restricted, not allowing of flexion to less than a right angle, and the patients themselves expressed dissatisfaction with the result.

I would conclude therefore that in cases of ankylosis of the elbow each case should be carefully considered, both with a view to the actual position of the joint and also with regard to the patient's occupation, and if movement is desirable even at the expense of a certain amount of instability, a simple excision of the elbow should be performed, and it will be found that if this is carried out with the above described technique, a large number of the cases will be satisfied with the result and will find their condition greatly ameliorated.

Dr Manuel CORACHAN

Cirujano de número (por oposición) del Hospital de la Santa-Cruz de Barcelona.

La artroplastia fué para la Cirugia una notabilísima adquisición, ya que utilizando los medios que actualmente se hallan a nuestro alcance, nos permite devolver a las articulaciones anquilosadas, por cualquier proceso crónico, todos o parte de los movimentos activos que habian perdido a consecuencis de esta afeccion, conservando conjuntamente el miembro operado con un grado suficiente de fuerzas, bien que estas, justos es advertirlo, nunca alcanza a las que primitivamente existian.

Las indicaciones de la artroplastia deben establecerse sin discusión, en presencia de las anquilosis que se han fraguado a consecuencia de traumatismos articulares o periarticulares; mâs, siempre en estos cases, debemos tener presente el ejercicio a que debe someterse el miembro mobilizado.

Cuando la anquilosis se establece a consecuencia de procesos inflamatorios, las indicaciones, son mas limitadas, dadas las precauciones indispensables que debe rodearse el acto cruento para evitar que éste provoque una agudización del proceso primitivo y se obtenga con ello un efecto contrario del que se pretende, perjudicando aún mas la articulación anquilosada.

En las anquilosis cuya causa obedecen a una artritis supurada, vulgar o gonocócica, poseemos una casi completa seguridad de éxito por lo que compete à la curación definitiva del proceso flogístico, teniendo en cuenta los síntomas locales y ante todo el tiempo que haya transcurrido desde la última manifestación de agudez. En las anquilosis por artritis tuberculosas, sólo el examen radiográfico, reiterado cuantas veces se crea conveniente, junto con el estado local de la lesión y, requiriendo el uso de la reacción tuberculínica, nos darán garantia, hasta cierto grado, de la desaparición de todo resto flogístico. Hernos de tener siempre presente, que el éxito definitivo de la artroplastia depende de dos factores esencialísimos:

1° De la asepsia absoluta durante la operación; y

2° De que en el campo operatorio no se despierte proceso flogístico alguno que estuviere latente,

Nuestra experiencia se basa en un número limitado de casos y a ellos nos hemos de referir en cuanto a indicaciones de técnica y resultados obtenidos.

Entre estos merecen mención especial un caso de anquilosis traumática de la rodilla y dadas las circunstancias especiales que en él concurrian, me fué dable aprovechar como tejido de interposición el cartilago articular de los mismos cóndilos femorales; el resultado obtenido fué verdaderamente expléndido.

Artroplastias en el codo: Dos ha sido los casos por mi operados y su resultado fué un éxito y un fracaso.

1° Anquilosis del codo por antigua artritis tuberculosa (curación comprobada perfectamente, clínica y radiográficamente). En este caso practicamos la artroplastia, siguiendo la técnica corriente, con interposición de la fascia lata. Curación por primera intención habiendo recobrado el enfermo todos sus activos movimientos.

Se trataba de un enfermo, que contaba 14 anos de edad y el crecimiento ulterior del brazo no dificultó en absoluto el éxito obtenito.

2° Anquilosis de codo por luxación antigua con destrucción de superficies articulares.

Artroplastia mediante la técnica corriente, con interposición de colgajo libre de la fascia lata: infección en la región operatoria, mortificación del colgajo y eliminación del mismo, quedando el enfermo anquilosado igualmente.

3° Anquilosis del hombro por fractura antigua con reformación de la cabeza del húmero.

Artroplastia con regularización de la cabeza humeral, interposición de colgajo libre de fascia lata; curación obtenida por primera intención; el enfermo recuperó casi todos los movimientos.

4° Anquilosis de la rodilla por antigua fractura de la plataforma tibial, uno de cuyos fragmentos se desplazó hacia fuera, por encima del peroné; los cóndilos femorales estaban intactos.

En este caso practiqué una artrotomia transrotuliana y, al intentar flexionar la pierna, desprendióse en masa todo el cartílago articular que recubria los cóndilos femorales; regularicé la plataforma tibial, colocando el cartílago femoral en su región correspondiente, coaptándolo a los cóndilos femorales, sirviendo

de tejidos de interposición para evitar una nueva anquilosis. El éxito fué satisfactorio, habida cuenta que el operado recuperó la movilidad de la rodilla, desde la mas completa extensión de la pierna hasta colocar el miembro en ángulo recto.

5° Anquilósis interfalángica consecutiva a una artritis supurada.

Tres son les casos operados con interposicón de la fascia lata, obteniendo dos éxitos medianos y un fracaso, debido este último a que el proceso de retracción periarticular y tendinoso, impidió la ulterior movilización.

6° Anquilosis témporo-maxilar por antigua luxiación con fractura y desplazamiento de un cóndilo.

En este caso practiqué una resección doble de cóndilos, sin interposición de tejido alguno, estableciéndose una perfecta movilidad y gracias a la misma, pudo el operado recuperar todas las funciones propias del maxilar inferior.

CONCLUSIONS

1° Arthroplasty is an operation that solves the problem of a stiff joint partially and only in special cases.

2° Our experience has shown that results have been obtained in joints of shoulder and elbow using a free fascia lata flap.

3° Arthroplasty for ankylosis of hip we consider of doubtful results although we believe it to be imperative, for one joint and worth while to be tried in cases of ankylosis in both hips.

4° If the ankylosis in the knee places the limb into a bad position, arthroplasty must be tried.

If the patient has to do hard work it is best to perform osteotomy with fixation in good position.

5° Small joints generally do not give good results, as the nearly always existing peri-articular lesions prevent the reconstitution of the desired mobility.

6° If inflammatory desease has been the cause of an ankylosis an arthroplasty is performed the stage of the desease has to be considered and operation should only take place after same has completely disappeared.

7° We have observed that of all the methods that may be used in a new articulation the free fascia lata flaps has given the best results,

8° In temporo-maxillary ankylosis I have achieved mobility of articulation by only resection of maxillary condyles without interposition of tissue.

***

Dr TUFFIER (Paris)

Je viens apporter, comme contribution à la question des arthroplasties, une tentative de perfectionnement opératoire à la mobilisation de l'articulation reconstituée.

J'ai vu opérer Murphy, en 1912, et j'ai constaté ses résultats. J'ai essayé son procédé, et ma technique a été certainement défectueuse au début, car mes succès ont été très incomplets. Je suis allé voir opérer Putti, à Bologne, en 1919, depuis cette époque, j'ai repris cette opération, et elle m'a donné des résultats qui vraiment démontrent que le temps de l'ankylose en bonne position comme suprême effort de la chirurgie dans les affections ankylosantes du genou, était périmé, et qu'il fallait chercher mieux.

La technique opératoire, bien réglée, est au fond très simple et à la portée de tous les chirurgiens. La taille du lambeau, le détachement de l'épine du tibia, et la libération de l'ankylose, le modelage des surfaces articulaires, le recouvrement des surfaces par l'aponévrose, sont vraiment des temps opératoires que je considère comme faciles à exécuter, c'est une question d'attention et de patience, deux qualités sans lesquelles, toute chirurgie bien faite est irréalisable, la difficulté ne commence qu'avec les suites de l'opération, c'est-à-dire avec les procédés *de mobilisation* de la nouvelle articulation; là siègent réellement la grosse difficulté et la principale clef du succès thérapeutique.

Traction des 5 kilos sur le pied, mobilisation précoce, je suis en parfait accord sur ces points avec Putti, et les succès démontrent bien l'efficacité du traitement. Trop de traction c'est un genre ballant, trop peu c'est une raideur nouvelle.

Je me demande cependant si nous ne pourrions pas faire mieux et d'une façon plus *précise*; ce qu'il nous faut en somme, c'est un écartement entre les nouvelles surfaces articulaires, (fémorale et tibiale) d'environ 6 à 8 millimètres, permettant le jeu de l'articulation sans compression des deux surfaces osseuses revêtues de leur membrane fibreuse. Je vous propose, pour

Fig. 1. — Appareil de fixation osseuse (arthroplastie pour akylose).
Les dimensions peut être considérablement réduites, la longueur des quatre plaques de fixation peuvent avoir avec toute certitude de solidité 1/3 en moins.

certaines arthroplasties difficiles et peut-être pour la généralité des cas, de supprimer toutes ces tractions aveugles et de les remplacer par le petit appareil suivant qui vous permet d'avoir l'écartement permanent que vous désirez et en même temps la mobilité de l'articulation. C'est une articulation métallique, formée de deux petites plaques d'acier, articulées suivant l'axe anatomique de la nouvelle articulation, fixée au tibia et au fémur au point que vous précisez. Une de ces attelles est fixée en dedans, l'autre en dehors, aux condyles fémoraux et tibiaux correspondants; l'axe articulaire est précisé d'une façon mathématique, la distance entre le tibia et le fémur est également exactement précisée, et lorsque ces deux plaques articulaires

ont été fixées par deux vis à l'os, il ne peut être question d'un dérangement quelconque dans l'articulation. La distance entre le fémur et le tibia est assurée d'une façon définitive.

Voici un exemple construit par Collin: Chaque attelle qui n'a dans sa largeur que 6 à 7 millimètres est pourvue d'une plaque d'acier d'environ 8 cm. ½ chacune, articulées au milieu et fixées. Ce sont, en somme, des plaques de Shermann, courbées, et articulées par un mécanisme adapté exactement pour la flexion et l'extension.

Fig. 2. — Appareil en acier bleu, démontable en quatre pièces, permettant l'écartement des deux os et leur fixation au degré voulu avec flexion et extension complète de la néo-articulation. L'appareil est placé quand les deux surfaces osseuses ont été encapuchonnées dans les aponévroses qui les recouvrent. (Schéma sur squelette.)

Le grand avantage dans ce perfectionnement, vous le comprenez de suite, mais vous pouvez m'objecter 1° que je complique l'opération, 2° que j'introduis un corps étranger; ce corps étranger est parfaitement toléré, il aura peut-être l'inconvénient d'être enlevé ultérieurement, sous anesthésie locale, comme nous le faisons pour une plaque de suture des os, je ne vois là aucune complication spéciale.

Quant à ce fait que je laisse dans la partie profonde et au contact des os une articulation métallique, il est bien démon-

tré, depuis l'immense pratique de la suture des fractures, qu'il n'y a là aucun inconvénient puisque des plaques de Lambotte ou de Shermann fracturées au niveau de pseudarthroses, persistent pendant des mois sans aucune réaction spéciale du tissu autour de la rupture métallique.

Tel est l'appareil que je voulais vous proposer, je tiens, puisque mon collègue Putti est en face de moi, à le féliciter de ses travaux, et le remercier de l'accueil qu'il m'a fait, il y a quatre années, lorsque je me suis rendu dans son service.

***

Docent ZAHRADNICKY

J'ai opéré six fois pour ankylose et fait l'arthroplastie. Deux fois, il s'agissait d'une ankylose du coude après une blessure par coup de fusil, la seconde fois après un rhumatisme. Deux fois c'était une ankylose du pouce après une blessure par coup de fusil, une autre fois, une ankylose totale du genou après une blessure également provoquée par coup de fusil, et la sixième fois une ankylose en grande abduction postrhumatismale.

Dans le premier cas d'ankylose du coude à 130 degrés chez un homme de 28 ans après une blessure par coup de fusil, j'ai implanté une artère de veau. L'effet a été bon et la flexion possible jusqu'à 70, 80 et 90 degrés; après résection, l'extension fut totalement possible.

Dans le second cas d'ankylose du coude à 150 degrés après rhumatisme chez une fille de 20 ans, j'ai implanté le fascia lata. La flexion a été possible jusque 85 degrés; après résection, extension presque totale possible.

Dans les ankyloses du pouce, j'ai implanté, chez les hommes de 26 à 28 ans, une fois une artère de veau, et une seconde fois le fascia lata, et les effets ont été bons. Flexion jusque 80 et 90 degrés, extension presque totale.

Dans l'ankylose du genou osseuse en extension après une blessure par coup de fusil chez un homme de 34 ans, j'ai implanté une artère de veau. La flexion a été possible jusque 75 degrés; extension presque totale.

L'ankylose de la hanche après rhumatisme bilatéral de la hanche chez une fille de 24 ans, et spécialement une ankylose du côté droit en grande adduction, a été très incommode pour la malade. Après une implantation de fascia lata, une abduction de 30 degrés a été possible, au grand profit de la jeune malade.

On peut dire que l'implantation de l'artère de veau et du fascia lata dans les cas d'ankyloses totales osseuses peut donner des effets bons et durables en cas d'ankyloses posttraumatique et postrhumastismale ; mais en cas d'ankylose posttuberculeuse, on doit contrôler par les rayons X.

***

Dr E. RIBAS-RIBAS

Professeur à l'Hospital de Santa Cruz, Barcelona.

Movilizar las articulaciones anquilosadas debe ser el ideal del cirujano pero mas todavia debe serlo prevenir la anquilosis y ciertamento hoy con la intervención cruenta immediata en muchas de las fracturas articulares podemos evitar la anquilosis casi fatal las con los tratamientos antiguos.

En las anquilosis debemos tener encuenta la causa de la misma-tuberculosis, traumatismo, gonococia, procesos septicos, fibrosis, la edad del enfermo, el sitio de la articulación afecta. la profesión del individuo.

En general en las anquilosis temporo-maxilar y en las de la estremidad superior buscaremos la movilización articular en cambio en las de la estremidad inferior la solidez de la articulación puede ser la mas firme garantia de utilidad. Debemos respectar toda anquilosis rectilinea de la rodilla. Si la anquilosis de la rodilla en estensión es solida es una deformidad preciosa que debemos respectar (Lagranje). No obstante, si la anquilosis de la estremidad inferior es bilateral, o es enviciosa posición o es incompleta y dolorosa debemos praticar la artroplastia.

La esperiencia clinica nos ha ensenado que la tecnica de Ollier de la resección subperiostica basta para obtener buenos resultados en las anquilosis post tuberculosas y aun en las post

traumaticas en individuos de los 30 a 40 anos. La resección debe ser estensa amplia. Suscribimos las ideas de Mouchet una resección ancha para obtener una neartrosis, una resección subperiostica para lograr una neartrosis sólida.

Grandes y graves son las dificultades de movilización en las articulaciones anquilosadas post traumaticas en las gonococicas y aun en las fibrosis articulares anquilosantes. Todas ellas tienen una desesperante tendencia a la recidiva.

Hay anquilosis dice Huguier que recidivan a pesar de las mas amplias resecciones y los cuidados consecutivos mejor dirigidos debido a que los tejidos raccionan de modo distinto bajo la influencia de causas que no pueden ser otras que la naturaleza de las enfermedades primitivas.

La blenorragia as esencialmente plastica y anquilosante. En las anquilosis post traumaticas sobre todo la del codo, y en las jovenes aun despues de la resección y de la artroplastia con interposición de colgajos, hemos visto proliferaciones oseas de los restos de periostio desprendido que malograban los brillantes resultados immediatos. En las mismas luxaciones del codo reducidas incruentemente y con completa movilidad hemos visto sobrevenir al mes y dos meses inmovilidad por proliferaciones oseas periarticulares comprobadas por la radiografia. Es el poder esteogenico de los restos periosticos desgarrados por el traumatismo el gran enemigo de la movilizasión articular. En estas anquilosis de tentencia recidivante está indicada la artroplastia con interposición de colgajos bien adoptados.

La aponeurosis segun las experiencias de Putti y que la clinica confirma constituye une verdadera membrana limitante que no solo impide la fusión de las estremidades oseas resecadas sino que detiene toda tendencia osteogenica de estas estremidades, y ademas la aponeurosis transplantada queda viva y conserva sus caracteres histologicos. (Archivo de Ortopedia, tomo XXX, marzo 1913, F.-I. pag 129.)

De los estudios esperimentales de Sumita (Fukuoka Japon) se desprende que la interposición de calgajos entre las superficies articulares evita la anquilosis y que los tejidos inter-puestos aponeurosis, musculos, grasa sufren una transformación fibrosa, formandose bolsas serosas mas o memos grandes que se oponen a la reanquilosis de las superficies articulares.

Nosotros de preferencia hemos empleado los colgajos musculares y aponeuroticos.

Todos cuantos hemos practicado artroplastia reconocemos que los fracasos de la mismo se deben; a resecciones insuficientes ó mal hecha de los estremos oseos y de la capsula y ligamentos; a la interposición insuficiente de los colgajos entre las superficies oseas, o a infección o bien a la sensibilidad dolorosa despertada al intentar la movilización post operatoria.

Nuestros casos nos han ensenado que los colgajos interpuestos deben adaptarse a las superficies exactamente sin que quedenn flotantes o libres en ninguno de sus bordes y que el tratamiento post operatorio evite el contacto y presión de los colgajos interpuestos procurando en lo posible la mayor separación de los mismos. La tecnica de la artroplastia perfectamente senaladas por Putti, Murphy, Lexer... debe ser cuidadosa y minuciosa.

Debemos resecar todo lo que represente eminencias oseas que puedan tocarse al movilizar la articulación como son en el codo el pico de la coronoides y el estremo del olecranon. Ademas en ciertos casos precisa une estirpación total de las masas fibrosas periarticulares y de la capsula. No deben practicarse artroplastias hasta que esté estinguido todo foco inflammatorio articular. En la gonococia Payr senala el plazo de un ano para intervenir despues de toda fase aguda.

No se olvide que para lograr movilidad despues de las artroplastias como despues de las resecciones subperiosticas se necenta que exista tonicidad de los musculos periarticulares. Toda atrofia esclerosis muscular contraindica las operaciones movilizadoras.

Espuestos los principios generales orientadores de la artroplastias, nos fijaremos en algunos detalles de las artroplastias del codo, cadera y rodilla.

Referente a la articulación del codo, en nuestros casos hemos utilizado colgajos del triceps, del braquial anterior y aponeurosis de la fascia lata. Siempre debemos procurar que el colgajo sea estenso mas vale que sobre que no que falte.

En las artroplastias del codo una minuciosa atención debemos prestar a la articulación radio cubial superior, procurando que quede bien libre sin lo que los movimientos de pronación y supinación siempre los mas difficiles quedarian comprome-

tidos. Debenos conservar el olecranon para evitar une articulación flotante o ballant pero estirparemos el pico ó estremo del olecranon y el de la apofisis coronoides evitando asi que cantacten dichos estremos oseos con las superficies oseas resecadas.

Ademas debenos procurar que la superficie del estremo inferior del humero sea lo mas ancha posible.

Referente al tratamiento post operatorio debe ser muy cuidadoso sin forzar la movilización, que debenos detener si es dolorosa. Todo movimiento exagerado es contra producente.

En la articulación de la cadera la resección subperiostica amplia si bien logra alguna movilidad es, como sostiene el ponente Dr Santy de Lyon a espensas de una deformación e instabilidad del miembro inferior. Hay casos muy difficiles con osificaciones periarticulares que convierten la articulación en un blague oseo y que justifican las intervenciones ù asteotomics bloque trocantereas.

Nosotros hemos practicado la artroplastia de la cadera en 4 casos siguiendo la tecnica de Murphy con basantes buenos resultados pero siempre atendiendo al tratemiento post operatorio muy especialmente con masajes y mecanoterapia; tratamiento post operatorio largo, pesado, pero de brillantes resultados.

Referente a las anquilosis de la rodilla conforme queda indicado, somos partidarios de respetar toda anquilosis restilinea, interviniendo solo en las anquilosis bilaterales, en las anquilosis en posición viciosa y en las incompletas y dolorosas. Las tecnicas de Putti y de Murphy con las que nos han servido para nuestros casos. Aqui en la articulación de la rodilla hemos visto casos de fibrosis ó mejor adherencias fibrosas articulares propias de la enfermedad anquilosante poliarticular, con fuertes adherencias femora-rotulianas.

En estos casos basta solo une reseción economica de las superficies articulares con interposición de colgajos. En une de nuestros casos, joven de 22 anos con anquilosis bilateral de las 2 rodillas y anquilosis de codos y munecas; practicamos la artroplastia de las 2 rodillas con igual tecnica, igual tratamiento post-operatorio y los resultados fueron bastante buenos en la rodilla derecha y muy escasos en la izquierda.

En un solo caso hemos practicado por anquilosis tuberculosa, en un individuo con lesiones tuberculosas pulmonares una transplantation articular total. La articulacion transplantada la tomamos a la hora de haber fallecido un individuo afecto de ascitis. La operación se practico con relativa facilidad y la tolerancia fue completa sin el mas pequeno signo de infección pero a los 18 dias sobrevinieron tenomenos hemoliticos falleciendo a los 26 dias de operado. La autopsia demostro que el estremo tibial estaba completamente soldado. Cito este caso solamente como demonstración de la posibilidad, ya demostrada por Luxer y otros, de que con los perfeccionamientos de la tecnica, sea la transplantación articular operación corriente.

CONCLUSIONES

1° Entre las operaciones movilizadoras contra la anquilosis debe conservarse la reseccion subperiostica en los casos de anquilosis consecutiva a lesiones tuberculosas articulares;

2°Las artroplastias con interposición de colgajos esta indicades en las anquilosis gonococicas y en las consecutivas à trauma articulares. En las ultimas por su tendenica à formar proliferaciones oseas en los restos de periostio desprendidos y en las artroplastias gonococicas ó causar de su desesperante evolucion fibro-plastica;

3° El sitio de la anquilosis influye para la indication. Las anquilosis de la estremidad superior requieren movilidad solre todo la tempore maxilar y la del codo — Las articulaciones de la estremidad inferior requieren solidez — Debemos respetar toda anquilosis rectilinea. La artroplastia solo esta indicata en las anquilosis bilateral, posicion vicioras ó en las incompletas y dolorosas;

4° Norotros hemos obteindo las mejores resultadas con las artroplastias con interposicion de colgajos aponeuroticos y musculares. Una cuidadosa tecnica debe acompañar toda artroplastia como queda eymerlo en el testo de nuestra trabaji;

5° No debe practuare la artroplastias hasta tener la reguridad que clinica y radiograficamente este curado todo foco inflamatorio. Toda artroplastia exige una buena tonicidad muscular para tener buenos resultados;

6° Tanti como la tecnica el tralamiente post operatorio tiene importancia para los resultados en la artroplastia.

CONCLUSIONS

1° Amongst the operations susceptible of motion, and in order to contend against ankylosis, it is necesary to keep to the simple and extensive subperiostic resection, in cases of consecutive ankylosis to tubercular lesions (injury).

2° The arthroplastice with interposition of the flaps is suggested in the return of ankylosis, that is in the consecutives to articular traumatisms and in the gonococicas. In the former, through the tendency of the formation of bony proliferations of the periostic residues, disjoined as it is seen, above all in the articulation of the elbow and the gonococidas arthropathies on account of its obstinate fibro-plastic evolution.

3° The seat of ankylosis has to influence in order to make any indication. The ankylosis of the superior extremity requires the articular mobility, and above all the temporal-maxillary articulations and that of the elbow. The articulation of the inferior extremity requires the solidity of the extremity We have to respect all rectilineal ankylosis. Arthroplastice is only indicated in ankylosis of the inferior extremity in bilateral ankylosis, or in ankylosis in vicious position, or in incomplete and painful ankylosis.

4° An arthroplastice must never be performed until we have clinically and radiophically the assurance that every inflammatory focus is cured. Every arthroplastice requires a good muscular tonicity for its good result.

5° As much as in technic, the post-operative treatment affects the result of Arthroplastice.

⁂

J. PUIG SUREDA

Professeur de Barcelona.

Mis impresiones sobre la artroplastia son el resultado de 14 operaciones repartidas del siguiente modo:

6 en la cadera;
3 en la rodilla;
5 en el codo.

Las artroplastias de la cadera, 4 fueron motivadas por luxación congénita en enfermas adultas; una de ellas con euxación bilatéral. Los otros dos, une por anquilosis ósea consecutiva â una vieja artritis tuberculosa curada y el otro, por anquilosis ósea de un ano de fecha consecutiva á une artritis aguda post-eberthiana.

El resultado de estas artroplastias fué el siguiente:

En las operaciones por luxación congénita.

Una de las operaciones supuró y salió del hospital con un trayecto fistuloso y no he sabido mas de ella.

Otra adquirié una mobilidad reducida. A causa de la indocilidad de la enferma y de su impaciencia, fué tratada muy deficientemente despues de la operación.

La tercera con luxación doble la he visto un ano y medio despues de la intervención y el resuttado ha sido malo; se ha reluxado de un lado y del otro ha sobrevenido une anquilosis ósea en adducción muy acentuada que requiere forzosamente una corrección. En este cosa tambien el tratamiento postoperatorio fué muy defectuoso.

El resultado del caso de anquilosis por artritis tuberculosa antigua fué lograr une reducida movilidad apesar de haber supurado. En cambio el resultado ha simuy bueno con reintegración absoluta en el caso de anquilosis por artritis posteberthiana.

La impresión que saqué de estos casos fué la seguridad de lograr mas, con un tratamiento censecutivo cuidadoso y largo. De todos modos los resultados de la artroplastia por luxación congénita creo que serân siempre muy incompletos â causa de las dificultades ténicas de esta clase de intervenciones que necesariamente resultan siempre muy traumatizantes.

En todos los casos se enpleó la interposición de un colgajo de adiposo la tecnica propuesta por Lexer.

Los tre casos de la rodilla fueron:

1 Anquilosis angular ósea muy antigua consecutiva á una artritis naturaleza imprecisa.

2 y 3 Anquilosis por artritis tuberculosa curada.

La operación fué de interposición de grassa previo moldeo de los cóndilos femorales y excavación de la tibia.

Los resultados fueron conseguir en el caso primero una mobilidad muy escasa; en los dos casos por artritis tuberculosa uno fracasó por supuración y en el tercero se obtuvo bastante mobilidad pero sobrevino lentamente un genuvalgus acentuado que fué tratado por inmobilización y al retirar el apósito se habia anquilosado de nuevo la rodilla.

Los cinco casos de codo: tres anquilosis traumática por fractura; dos por luxación antigua.

En cuarto de los operados se interpuso tegido adiposo y en el otro, un segmento de aponeurosis.

Los resultados fueron buenos en todos los casos sobre todo en los enfermos que pudieron ser cuidados largo tiempo.

En una de las enfermas operadas aparecieron sintomas dolorosos y motores de compresión del nervio cubital que aparecian en cuanto se ponia el codo en flexión. El nervio habia sido envuelto en grasa se le habia excavado una gotiera especial, fué operada pasando el nervio á la cara anterior. Despues de este caso, siempre he colocado el nervio delante y no he vuelto á observar nada.

En los operados por transplantación libre de un colgajo de tegido adiposo, he observado en buen número de casos un exudado oleoso procedente seguramente de la porción transplantada, que dura unos dias y que desaparece expontáneamente pero que obliga á vigilante cuidado para evitar una infección.

No son mucho seguramente catore casos para formar un criterio sobre las artroplastias pero si lo suficiente para poder estableser comparaciones co los resultados de numerosas resecciónes articulares. Estas comparaciones me han llevados á la conclusión de ser la resección para ciertas articulaciones, una operación capaz de conseguir resultados tan buenos como los mejores de la artroplastia: este me parede ser el caso de las articulaciones escapulo-humeral, radio-carpiana, y tibio-tarsiana. La verdad es que también en el codo la resección ortopédica conduce casi siempre á un resultado satifactorio si el enfermo y el cirujano han puesto de su parte toda la dosis necesaria de paciencia y constancia y colaborado en el tratamiento postoperatorio, condición indispensable y comun á todos los métodos

de mobilización articular, pero la interposición de una aponeurosis ó de una capa adiposa entre las superficies óseas cruentas, crea una situación mas favorable para la pseudo-artrosis ó neoartrosis consecutiva. En los niños hay otra circunstancia que, segun mi modo de ver, hace preferible la artroplastia; y es la facilidad con que se forman exostosis que pueden hacer fracasar la resección mejor conducida.

En la cadera, dejando aparte los cases de luxación congénita cuyo resultado no anima á continuar, creo que la mobilización por artroplastia es un excelente procedimiento.

En la rodilla, obligan á conseguir una solidez y firmeza para evitar desviaciones laterales, que distan mucho de ser constantes en las operaciones plásticas. Si el ensayo de una artroplastia en esta articulación llevara consigo en su frasaco la imposibilidad de un tratamiento por anquilosis en extención, creo que no podria dudarse en la elección de este último procedimiento. Y esto puede decirse es aplicable en general á todas las articulaciones.

Asi pues mis conclusiones son las siguientes:

1° Toda anquilosis ósea sin vestigio de inflamacion en individuos cuyo sistema musculo-motor sea reintegrable y tengan posibilidad, y resistencia fisica para soportar la operación y el largo tratamiento consecutivo, es tributaria de la mobilización cruenta, sea por simple resección, sea por artroplastia.

2° La mayor parte de los fracasos provienen de la pasividad de los enfermos que no saben ó no quieren coadyuvar con el cirujano; hay que tener esto presente al hacer la sección de los casos operatorios.

3° En las articulaciones escápulo-humoral, radiocarpiana y tibio-tarsiana, la resección ortopédica simple y la astragalectomia logran casi siempre los mismos resultados que los procedimientos de interposición.

4° En el codo tratandose de enfermos adultos se pue den obtener parecidos resultados, aun cuando en general segun mi experiencia, som mejores y mas rápidos con la artroplastia. En los ninos, la facilidad con que se forman exóstosis que pueden constituir un serio inconveniente, hace que considere muy preferible la artroplastia.

5° En la anquilosis de la cadera está indicada la artroplastia.

6° En la rodilla hay que ser mas meticuloso en la selección de los casos operables teniendo presente que no es una mala solución la perfecta anquilosis en extención.

***

Dr A. JURASZ

Professor of Surgery at the University of Posnan (Poland).

As a former pupil of Payr I consider it my duty, to pay due tribute to the great clinical and research work Payr has done in arthroplasty. He has now an experience of over 150 cases of mobilised joints with its well known good results.

Basing my conclusions on the experience of his clinic and my own 24 operated cases, I want to add to all that has been said, only few remarks: One has patientsfi who show readiness much pluck and energy before the operation, but lose it all quickly on feeling pain, when the first movements are made too early in after treatment. Therefore, I consider a rational psychical treatment before and after the operation of greatest importance and in sensitive patients I advise delay in beginning movements. In elbow cases I start as a rule not earlier than a week, in knee cases, after 2-3 weeks, in hips only after 4 weeks. In the meantime the extremity remains in a splint or in plaster of Paris.

The first movements consist only in changing the position of the operated joint once or twice a day.

As to the indication of arthroplasty, we have always to keep in mind, that even the best result in a mobilised joint will not replace the normal joint, and therefore one has to act very critically from the individual, psychical, professional and social point of view and to consider the value of a mobilised joint is greater than that whether of a stiff joint in a good position particularly with regard to shoulder and knee. As to the time after which operation should be performed on a formerly infected joint, a simple test is to administer any kind of hyperaemia

to the joint, the best being diathermia. Swelling and pain indicate still infectious focus.

As to technical details I consider it necessary to remove thoroughly the diseased synovia and all cicatricious tissue, at the same time being careful to spare as much as possible the soft tissues particularly the lateral ligaments; in case of need I prefer to remove more of the bone.

I never take fascia from the diseased side, because the ischio tibial tract has great importance in the stabilisation of the knee-joint.

In operating on the hip I use always the incision of Ollier with dissecting the trochanter, in mobilising the knee joint the longitudinal S shaped incision of Payr with separating the vastus medialis from the quadriceps and temporarily transferring the patella to the outer side. In those cases, in which we should not thus gain sufficient space, I have learned to-day to use Putti's incision.

The best results are obtained in elbow and hip operations.

SÉANCE DU JEUDI 19 JUILLET

8 H. 30 DU MATIN

Présidence de Sir D'ARCY POWER.

TROISIÈME QUESTION MISE A L'ORDRE DU JOUR

Résultats éloignés de la chirurgie des traumatismes nerveux

---

1. Dr M. HENRIKSEN (Skien), rapporteur, développe son rapport (vol. I, page 429) en s'aidant de projections lumineuses.

2. M. GOSSET (Paris), rapporteur, résume son rapport (voir vol. I, page 373).

3. M. FRAZIER (Philadelphie), rapporteur, expose les principaux points de son rapport (voir vol. I, page 537).

4. M. CHIASSERINI (Rome), résume le rapport de M. Verga, décédé quelques jours avant le Congrès (voir vol. I, page 455).

DISCUSSION DES RAPPORTS

The Remote Results of Operations for Injuries of Peripheral Nerves

By HARRY PLATT, M. D., M. S., F. R. C. S., of Manchester, and W. ROWLEY BRISTOW, F. R. C. S., of London.

INTRODUCTION.

IT is inevitable a this date that an inquiry into the remote results of operations for injuries of peripheral nerve trunks will be dominated almost exclusively by the experience acquired in recent years in connection with the reconstructive surgery of the Great War. From the unprecedented amount of material which has been under observation during this period, much information ha been gleaned and the knowledge thus obtained has been widely disseminated. A most extensive literature has now accumulated around this subject, but it must be admitted—in this country at least—that few statistics dealing with true end results on a large scale have been forthcoming. For a considerable time, surgeons interested in this problem enjoyed the advantages of retaining in special hospitals large numbers of patients suffering from gunshot injuries of nerves. These patients have now been scattered far and wide, and many are no longer under active treatment or rarely come under expert observation. During the past two years, it has become increasingly difficult to add to those records already in our possession which so far have illustrated little more than interim results.

The traumatic lesions of nerves which occur in civil life do not ordinarily fall into the hands of surgeons in such rich profusion, and more particulary the type of injury in which the operation of end-to-end suture is demanded. Since the appearance of the monograph of Sherren in 1908 nothing has been added to the broad principles there formulated in regard to the results to be obtained after suture operations. But the past decade has seen a definitive expansion and crystallisation of our knowledge con-

cerning the exact pathogenesis and results of the surgical treatment of certain familiar nerve lesions belonging to the « compression » class. There are (1) the traumatic neuritis affecting the lower trunks of the brachial plexus induced by a supernumerary cervical rib, or under certain conditions by a normal first dorsal rib; and (2) traumatic neuritis of the ulnar nerve in the region of the elbow developing after a latent period as the result of a fracture of the external condyle of the humerus in early life — the so-called « late involvement » of this nerve. A detailed consideration of these special types of nerve injury does not concern us here. The surgical treatment of such lesions, however, illustrates very clearly the rationale of those operative procedures which are classed under the heading of *neurolysis*. In discussing the results of neurolysis in the case of gunshot lesions, further reference will be made to these civil compression lesions but for the purposes of comparison only. The report to be presented by the writers will thus deal with the results of operations performed for gunshot injuries alone.*

Before proceeding to introduce this subject in its more limited sense, it is advisable to review briefly certain fundamental considerations which have an essential bearing on the study of the various factors which may determine the success or failure of any form of operative repair.

Pathological Considerations.

1. *The pathogenesis of nerve injuries.*

The characteristic pathological anatomy of the nerve lesions of warfare is now so widely known that it is unnecessary to do more than stress certain outstanding features.

In the vast majority of instances the nerve injury belongs to the « primary » class, and gross destruction with immediate loss of anatomical continuity is frequently seen. To the primary destructive effect of the missile is added the influence of a second potent factor—wound infection. Further destruction of nerve

(*) The authors have reviewed all the available literature on this subject published in the various countries during recent years, and the information thus derived is embodied in their general criticisms and conclusions. The statistics reproduced however have been deliberately limited to those issued from the various British surgical centres.

tissue now takes place in the course of the acute inflammatory reaction which follows. With the onset of the phase of healing and the early production of young scar tissue, there is seen a still further obliteration of nerve substance. Finally, the scar tissue when fully matured has built up an impenetrable barrier which effectively prevents the growing axon of the proximal stump from obtaining access to the distal stump. These are the grosser mechanical results of wound infection. But the nerve sustains a more insidious type of damage during the time that it lies bathed in the inflammatory exudates of the extensive wound.

Bacteria and their toxins pass into the interior of the nerve trunk, and ascend from some distance above the limits of the initial lesion. The result is the development of an interstitial neuritis, the final histological picture showing a fibrosis involving the connective tissue framework between the nerve bundles and around the individual nerve fibres. Ascending neuritis of this type has been traced in injured nerves for many inches above the original lesion, and there is evidence to suggest that this process may occasionally reach the spinal roots. In the type of nerve injury in which there is little or no anatomical loss of substance, intraneural fibrosis in the proximal part of the nerve is often the one dominating feature of the lesion. It seems to be a well established fact that an extensive interstitial neuritis exerts an inhibitory influence on the regenerative process; and further, if regeneration occurs, the symptoms of severe irritation may appear during the early stages of sensory recovery.

The fully matured lesions as seen during an exploratory operation represent a composite histological picture, to which the primary injury, the effects of wound infection, and the attempts at spontaneous repair on the part of the nerve, have all contributed. A classification of lesions based on operation records alone, can therefore have no exact anatomical or pathological basis. At the same time, a recognition of certain standard naked eye appearances is useful for descriptive purposes.

Broadly, we may recognise three main types— (1) Complete division with a gap. (2) Complete division without a gap; in this form the nerve trunk retains a pseudo-continuity. (3) The nerve trunk is intact, but presents a wide variety of local alterations in contour, size, and consistency. A familiar exemple is the nerve « spindle » or fusiform « neuroma ».

2. *The distant effects of a nerve injury.*

(i) Central changes. The significance of those early retrogressive changes which take place in the central spinal cells when the continuity of the axis cylinders is interrupted, should not be overlooked. These changes are known to be most marked when the nerve injury is extensive, and particularly when the lesion is situated high up on the proximal course of the nerve.

It is generally believed that the long-continued existence of a peripheral block to regeneration is always associated with the production of permanent degenerative changes in the controlling nerve cells. This is one factor which, in combination others, may help to determine the imperfect results seen in nerve sutures performed after long periods of delay. But the reparative capacity inherent in these cells would appear to be highly developed, for in cases of resection and *resuture* performed long after the failure of a preliminary suture, recovery of the average type and degree has often been seen (Stopford).

(ii) Peripheral changes. The changes affecting the tissues to which the ultimate nerve fibrils are distributed are of two types—(*a*) simple *disuse atrophy* such as is seen best of all in the muscle bellies and which is the direct result of the severance of axis cylinders (denervation); and (*b*) *trophic changes* proper, which are dependent always on the existence of some form of irritation acting on vaso-motor and sensory axons which still retain their integrity. The effects of irritation are exhibited in the evolution of a widespread fibrosis in the intramuscular connective tissue planes and in the tendon sheaths and joint capsules—a familiar morbid picture in many of the gunshot injuries of nerves. The intensity of these fibrotic changes is accentuated where wound infection has been present. It is to be remembered also that similar fibrotic changes may follow obliteration of the main vessel of a limb even in the absence of a nerve injury (ischæmia).

In longstanding nerve injuries, even where the influence of infection has been negligible and where irritative signs have been conspicuously absent, a certain degree of interstitial fibrosis in the denervated muscles may be seen. But under such conditions these muscles retain for very long periods an anatomical structure which after re-innervation, is not incompatible with the exhibition of adequate function.

3. *Associated lesions.*

In gunshot wounds of the limbs the nerve lesion often forms but one component of a complex injury in which there is an extensive destruction of skeletal structures and other soft parts.

Here again the secondary effects of wound infection are to be reckoned with, and not merely in the locality of the primary injury. Fibrotic changes develop in a quiet fashion in tendon sheaths and joint capsules in regions far distant, owing to the transference of infection by a process of metastasis. Such changes attain their maximum intensity in the tissues of the hands and feet. The disability resulting from the nerve lesion *per se* is thus often overshadowed by the crippling produced by the co-existing lesions. Such complications offer grave mechanical obstacles to the attainment of effective operative repair of the nerve injury. Moreover, where the latter procedure is followed by success in a neurological sense, very little may be added to the functional value of the limb as a whole.

Principles of Operative Technique.

1. *Difficulties in effecting repair.*

The earlier phases of the peripheral nerve surgery of the war were to a large extent experimental, but operative methods soon became stabilised. The mechanical difficulties experienced in obtaining end-to-end apposition of the proximal and distal stumps in the case of the more extensive lesions, for a time brought into prominence the question of the value of the methods of indirect repair, e. g., nerve grafting, tubulisation, etc., procedures conveniently termed « bridge » operations. In this country an unbiassed study of the results of the operations falling into this category soon showed that there was no justification for their continued inclusion in the repertoire of peripheral nerve surgery. With increasing experience the number of lesions found to be irreparable by the method of direct repair steadily diminished. The difficulties encountered were surmounted in the vast majority of cases by a recourse to one or more of the following technical manœuvres which to-day may be regarded as standardised procedures. (i) *The widest anatomical exposure* with the freest mobilisation of the proximal and distal parts of the nerve trunk. (ii) *The stripping up of motor branches* arising

proximal to the lesion from within the nerve sheath; or where absolutely necessary, the deliberate sacrifice of one or more branches. (iii) The additional relaxation of the nerve afforded by appropriate *alterations in the posture* of the limb, *e. g.*, bringing the limb into close contact withe the body, with full flexion of certain joints. (iv) *The displacement of the nerve* to a new bed in such a manner as to shorten its course, *e. g.*, anterior displacement of the ulnar nerve at the elbow, or transference of the musculo-spiral nerve to the front of the upper arm. (v) *The two-stage operation*, in which after the fullest exposure and relaxation of tfe nerve, the central and distal stumps (untrimmed) were drawn close together by means of stout sutures and the wound then closed. Gradual stretching of the flexed joint was begun at an early date and at the end of a fortnight the wound was re-explored and an attempt made to complete the suture.

In such cases the gap originally present was found to have diminished somewhat owing to the steady traction which had been exerted on the anchored ends. (vi) *Bone shortening.*

This was found to be justifiable only in cases of co-existing ununited fractures where considerable trimming of the bone ends was a necessary part of an operation to obtain union. By common consent this procedure was practised in extensive musculo-spiral nerve lesions combined with persistent non-union of the humerus, but no under any other circumstances.

2. *Technique of nerve suture.*

For lesions in which end-to-end suture is indicated—whether after resection of a length of nerve or after approximation of the stumps of a nerve already divided—it has been found essential to trim the ends of a generous scale in an attempt to get above the level of the grosser intraneural fibrosis. In many cases this has brought the lesion perilously near the irreparable class. Resection a little short of the ideal level matters less perhaps in a nerve which contains a preponderance of motor fibres, *e. g.*, the musculo-spiral, than in the case of the median or sciatic nerves with their profusion of sensory and sympathetic axons. At the line of suture, the nerve ends should be in bare contact under slight tension without any crowding together or eversion of the fasciculi. Experience has shown that sheath sutures alone are

desirable, and that a stay suture passed through the whole thickness of the nerve trunk is best avoided. The suture material should be of the finest calibre compatible with the strain to which it is subjected. In the experimental work of Sargent and Greenfield, it has been conclusively shown that the finest linen thread (No. 160, as introduced by Stiles) is the ideal material.

Catgut impregnated with chemical irritants has no place as a suture material for a divided nerve.

The investment of the repaired nerve by sleeves of fat, fascia, or prepared animal membranes was soon given up. Whenever possible, the nerve has been placed in a bed consisting of healthy muscle tissue. In certain regions where such surroundings are not available, a small sheet of fascia inserted under the nerve forms the most efficient covering for such dangerous areas as denuded bone or tendon.

Clinical Considerations.

Many of the older statistics dealing with the results of operations for the repair of nerve injuries must now be regarded as unreliable in the light of our present day knowledge of the difficulty experienced in recognising the signs of genuine recovery.

Many pitfalls beset the path of the clinical observer. On the motor side there are the now well recognised «trick» or substitute movements which have been studied and reported in full detail by Wood Jones. From his account may be quoted the following examples :—

1. With complete division of the median and ulnar nerves in the upper arm, flexion of the wrist may be carried out by the action of extensor ossis metacarpi pollicis.
2. With complete division of the musculo-cutaneous and musculo-spiral nerves in the axilla, flexion of the elbow is carried out by the combined action of the pronator radii teres, and the common flexors of the wrist and fingers.
3. With complete division of the median and ulnar nerves in the upper arm, flexion of the fingers is carried out by voluntary dorsiflexion of the wrist, the paralysed tendons acting as ligaments, and thus approximating the fingers to the palm.

4. With complete division of the median nerve in the forearm, opposition of the thumb may be carried out by the combined action of the adductores pollicis (ulnar), and the extensor ossis metacarpi pollicis (musculo-spiral).

These and similar trick movements are often carried out quite forcibly and against the action of gravity. They have been found to vary greatly in different individuals, but apparently were not acquired by majority of patients with nerve injuries.

On the sensory side, the variations which may occur in the loss of sensibility, particularly as estimated by the appreciation of the pain of pin-prick (protopathic sensation) are now better recognised. As an example, the variations which are met with after division of the median nerve may be quoted. The area of loss to pain generally embraces the plamar surface of the thumb, index, and middle fingers, and the adjoining third of the palm. But in certain individuals the area or overlap of the ulnar nerve for this form of sensation is unusually extensive.

Complete division of the median in the forearm may then result in loss to pin prick over the palmar aspect of the terminal phalanx of the index and medius alone. Unless the observer recognises this fact, he will regard the appreciation of painful stimuli in this area as evidence of recovery, or incomplete division of the nerve. Such fallacies in interpretation explain the cases of preternaturally early recovery after nerve suture which from time to time are recorded in the literature.

Results of Operations for the Repair of Nerve Injuries.

Methods of estimation.

In judging the late results of operations for the repair of peripheral nerve injuries, it is necessary to make a clear distinction between two standards of assessment, the physiological (or neurological) and the functional (or economic.) The former simply represents the amount of conductivity which has been restored to the nerve as measured by the usual clinical and electrical tests. The latter, as the term would indicate, denotes the degree of general utility which the limb or part exhibits, apparently as the result of the operation. The two standards do not necessarily run parallel. A good functional result may be seen

in the presence of a poor neurological result; or, on the other hand. with a satisfactory or well-nigh perfect neurological result, there may be little improvement in the functional capacity of the limb. The reasons for such discrepancies are not far to seek. It is to be recalled that the effects of a complete lesion of a peripheral nerve may constitute little practical disablement in certain individuals. Thus the elimination of the function of the intrinsic muscles of the hand in injuries of the ulnar nerve is of importance only to those whose occupation demands the finer hand movements. This may be contrasted with the more serious degree of disablement which is always seen in a complete lesion of the median nerve, where the anæsthesia of the index finger alone impairs the capacity of the hand for most types of work. Again, the loss of conduction and function due to a nerve injury may be overshadowed by the disabling effects of the connective or co-existing changes in other tissues. As already stated, the successful repair of the nerve, even if restoration of conduction and function go hand in hand, may then be of no practical value to the patient. Finally, in the absence of mechanical obstacles to the reappearance of function, delay may be dependent simply on psychical causes.

Most of the available records are based on a neurological standard alone. For reasons which are sufficiently obvious a survey of the economic or industrial capacity of large numbers of war-disabled men would to-day be an impossible task.

The operations which have been practised may be grouped conveniently into three classes. (1) Operations for the restoration of conduction (direct and indirect nerve repair). (2) Operations for the relief of pain and other irritation phenomena. (3) Operations designed to restore function in the case of irreparable lesions or incomplete recoveries.

OPERATIONS FOR THE RESTORATION OF CONDUCTION.

Under this heading are included *end-to-end suture*, *neurolysis*, and the small group of operations best described by the term « *bridging* ».

When an attempt is made to correlate the results recorded by different observers, we find that it is safer to avoid the massing together of mere statistics. It is more logical simply to present those broad conclusions which a study of operation results affords us. Before entering upon the latter task we may quote briefly from some of the larger individual series of operations which have been published in this country during recent years.

When compared with the number of operations actually performed in the various special surgical centres, the published statistics are seen to be comparatively scanty. From such centres as the Shepherd's Bush Special Surgical Hospital (London) and the Royal Herbert Hospital (Woolwich) (where an exceptionally large number of operations were conducted by a small group of specially experienced surgeons), we have no figures. Much of the information, however, which appeared in the report of the Peripheral Nerve Committee of the Medical Research Council, issued in 1920, was founded on experience gained in these and other centres where it has not been practicable to follow up the more remote results on a large scale.

Kennedy (Glasgow), 1919.

25 operations on various nerves (civil injuries).
End-to-end suture—Complete success in 73 per cent; Incomplete success in 26 per cent.
Neurolysis—Complete success in 70 per cent; Incomplete success in 30 per cent.
Complete failures none.

Stopford (Manchester) 1920.

271 operations—gunshot injuries.
Operations performed by various surgeons.
Type of operation—end-to-end suture.
Standard of recovery—neurological.

A.—Upper Limb (median, ulnar and musculo-spiral nerves).
Upper arm—Recovery of varying types in 88 per cent;
Failures (complete) in 12 per cent.

Forearm—Recovery in 76 per cent; Failures in 24 per cent.

B.—Lower Limb—Recovery in 85 per cent; Failure in 15 p. c. (Sciatic, external and internal popliteal nerves.)

These figures are largely *interim results*.

Forrester-Brown (Edinburgh) 1920.

275 operations—gunshot injuries.
Operations performed by Sir Harold Stiles and the recorder.
Standard of recovery—neurological.

A.—(1) End-to-end suture—158 operations.
Complete motor recovery 29 per cent.
Complete sensory recovery 19 per cent.
Complete trophic recovery 21 per cent.
Incomplete recovery of all functions 50 per cent.

Total complete recovery seen in *five median nerve sutures* and *eight musculo-spiral nerve sutures*.

(2) Comparison between different nerves.
Median nerve—50 per cent. complete motor recovery; 28 per cent complete sensory recovery.
Ulnar nerve—17 per cent complété motor recovery; 13 per cent complete sensory recovery.
Musculo-spiral nerve—62 per cent complete motor recovery; 33 per cent complete sensory recovery.

B.—Neurolysis—117 operations.
43 per cent. full motor recovery; 10 per cent. full sensory recovery.

These figures include both *interim* and *true end results*.

Platt (Manchester) 1921. Interim results in the majority.

150 operations—gunshot injuries.
Type of operation—end-to-end suture.
Standard of recovery—neurological.
Standard of failure—no appearance of conduction after one year or longer.

Musculo-spiral nerve—35 operations. Recovery in 26. Failure in 9 (in 5 sutures of posterior interosseous nerve to main trunk).

Posterior interosseous—1 operation. Failure.
Ulnar nerve—47 operations. Recovery in 41. Failure in 6.
Median nerve—30 operations. Recovery in 27. Failure in 3 (all in forearm).
Brachial plexus (infraclavicular)—3 operations. Recovery in 2. Failure in 1.
Sciatic nerve—25 operations. Recovery in 18. Failure in 7.
External popliteal nerve—9 operations. Recovery in 4. Failure in 5.

Stopford (Manchester) 1923 — unpublished figures — gunshot injuries

True end results as illustrated in the type of recovery seen in 157 *suture operations*. In the majority of these cases the period of post-operative observation has extended over three years or more. In all, the neurological syndrome has apparently reached a final and stationary stage. The standard of assessment is neurological, the motor recovery being recorded in terms of voluntary contraction. In many of the patients the economic capacity is known, but this information is of little use for statistical purposes.

Musculo-spiral nerve—37 cases.

Recoveries in terms of motor function :—

Proximal muscles :—

Supinator longus,
Extensor carpi radialis longior,
Extensor carpi radialis brevior.

Distal muscles :—

Extensor carpi ulnaris,
Extensor communis digitorum,
Extensor minimi digiti,
Extensor ossis metacarpi pollicis,
Extensor brevis pollicis,
Extensor longus pollicis,
Extensor indicis.

Proximal muscles plus distal muscles (complete) 20
Proximal muscles plus distal muscles (partial) 16
(Extensor brevis pollicis lacking in all.)
Proximal muscles only 1

Comments. — In two of the cases of complete recovery the interval between the date of injury and the time of operation was 3 years and 2 years respectively.

In many of the complete recoveries the extensors of the wrist do not function synergically.

Ulnar nerve—38 cases.

Upper arm 19
Forearm 19
Proximal muscles :—
Flexor carpi ulnaris,
Flexor profundus digitorum.
Distal muscles :—
Ulnar intrinsics of the hand.

A. Upper arm.

Motor recovery—proximal muscles plus distal muscles (partial) 12
proximal muscles only 7

Sensory recovery—restoration of *protopathic* sensibility in 9
protopathic plus partial restoration of *epicritic* sensibility in . . . 4
no sensory recovery in 6

B. Forearm.

Motor recovery—hypothenar muscle alone 8
hypothenar plus one or more of the intrinsics 9
1st dorsal interosseous alone . . 1
no motor recovery 1

Sensory recovery—*protopathic* plus *epicritic* (partial) 9

protopathic alone (complete, 3; incomplete, 3) 6
complete sensory recovery . . . 1
no sensory recovery 3

Median nerve—43 cases.

Upper arm 22
Forearm 21

Proximal muscles :—
Pronator radii teres, wrist flexors and long finger flexors.

Distal muscles :—
Median intrinsics of the hand..

A. Upper arm.

Motor recovery—Proximal muscles plus distal muscles (partial) 7
Proximal muscles alone 15
Sensory recovery—*Protopathic* alone in 11
Protopathic plus *epicritic* (partial) . 6
No sensory recovery 5

B. Forearm.

Motor recovery—Thenar muscles 9
No motor recovery 12
Sensory recovery—*Protopathic alone* 9
Protopathic plus *epicritic* (partial) . 10
No sensory recovery 2

Sciatic nerve—27 cases.

Motor recovery—Internal popliteal plus external popliteal muscles 20
Internal popliteal alone 7
Sensory recovery—*Protopathic* alone (complete) . . 14
» » (incomplete) 14
Protopathic plus *epicritic* (partial) . 6
No sensory recovery 5

External popliteal nerve—12 cases.

Motor recovery—All muscles	6
One or more muscles	6
Sensory recovery—Complete	4
Protopathic alone	6
Nil sensory	2

A. END-TO-END SUTURE: RESULTS.

The classical distinction between *primary* and *secondary* nerve suture is to some extent purely artificial, for it is often difficult to indicate the exact dividing line between the two procedures. The extreme perfection attained after many so-called primary sutures in the case of clean cut divisions, has long been appreciated, and it is usual to compare such results with the incomplete type of recovery which is the rule in the majority of the secondary sutures. The essential difference from a prognostic point of view, however, is not concerned solely with the exact chronology of the suture, but rather with the contrasted types of lesions and the conditions under which the repair is carried out. The end-to-end sutures in gunshot injuries belong almost exclusively to the secondary class. Under the conditions of emergency war surgery the opportunities for the practice infected wound such attempts were with reason regarded as unjustifiable.

1. *Factors which determine prognosis.*

The information and conclusions as to the remote results of suture operations may best be approached by a preliminary consideration of those factors which are known to influence the standards of recovery. From these gross errors in operative technique are excluded.

(1) The period of delay between the original injury and the operation (time factor). It was pointed out many years ago by Bowlby that after a certain optimum period—arbitrarily estimated as two years—recovery tended to be less certain and less complete. The truth of these observations has been confirmed by almost every subsequent writer, and the importance of the early repair of a nerve lesion has always been stressed. Our

more recent experience has fully borne out this conception. It is of course impossible to state dogmatically the exact period of delay beyond which an operation is doomed to complete failure.

For practical purposes a three year limite is a useful working basis. Stopford's extensive clinical statistics on the results of nerve suture seem to show that the optimum period is longer in the case of operations in the proximal part of the limb. The harmful effects of long delay depend on the development of peripheral and central retrogressive changes. The permanent degenerative changes which occur in the muscle bellies after prolonged denervation render these structures less capable of assuming function, even through neurotisation be established at a later date. It has been shown experimentally that if union be prevented after division of a peripheral nerve trunk, a not inconsiderable number of the cells of the anterior cornua and posterior root ganglia disappear completely. It is thus probable that with increasing periods of delay the regenerative process itself is less efficiently initiated and controlled by the spinal centres.

(2) The anatomical situation of the suture. Stopford has shown that when the proximal and distal parts of the limb are compared, sutures in the latter situation show a higher percentage of failures. The reasons for this are probably complex. It would appear that the regenerative control exercised by the spinal cell is less efficient when the point of section is far distant.

(3) Topographical confusion in regeneration. Inaccuracies of regeneration due to the shunting of nerve fibres along inappropriate channels are present after every nerve suture. In a clean cut division of a nerve followed by immediate repair with the avoidance of torsion of either proximal or distal stumps, such errors are minimal and give no clinical evidence of their presence. But in the more extensive lesions in which a generous trimming or resection is necessary, a considerable disturbance of the intraneural pattern results. The regeneration in such cases may be compared to the process of nerve crossing in miniature. Such regenerative errors are undoubtedly represented in the imperfections of the neurological and functional results which characterise the greater proportion of the suture operations in the case of the more extensive gunshot lesions. The known superiority of the results of suture of the musculo-spiral

nerve as compared with the median and ulnar nerves, illustrates very clearly the part played by this factor. The chances of topographical confusion are especially great also in the case of suture of a nerve of small calibre to a larger trunk; *e. g.*, the posterior interosseous to the musculo-spiral, and the anterior tibial or musculo-cutaneous to the external popliteal trunk, operations which appear always to be followed by complete failure.

(4) Intraneural fibrosis in the proximal nerve trunk. The mode of production of interstitial neuritis has already been discussed. There is the stongest evidence in favour of regarding the presence of intraneural fibrosis above the level of the line of suture as one of the most potent factors in determining complete failure or inadequate recovery. It is in the mixed nerves like the median or sciatic where such interstitial changes exert their maximum baneful effects. In theory, by a sufficiently generous resection a suitable level should be reached in every nerve suture operation, but it is to be recognised that such a step may produce a gap which cannot be closed. There are many reasons for believing that proximal intraneural fibrosis may also develop after the repair of the nerve whilst regeneration is actually occuring. This has been known to occur during the recrudescence of previously latent sepsis in the adjoining tissues, or occasionally as the result of a chronic infective focus situated in a region far distant.

It will be seen from the statistics above quoted that the results of the majority of end-to-end sutures performed for gunshot lesions are imperfect in a neurological sense. The picture is not, however, such a gloomy one as might appear at first sight, for in the uncomplicated cases the economic standard of recovery is often surprisingly good. There are moreover great discrepancies between the results obtained in the case of the different nerves. A study of true end results in a series of operations which have been followed from the beginning, shows quite clearly that the mere appearance of signs of recovery in the early stage is no guarantee that such recovery will be progressive.

2. *Comparison between the different nerves.*

Musculo-spiral nerve. All statistics show that this nerve heads the list of recoveries whether judged from a qualitative or

quantitative standpoint. Almost perfect restoration of function has been described in a considerable number of cases, *e. g.*, 20 out of 37 in the end result series of Stopford. At the same time a careful examination has shown that in the majority of these highly successful results, the synergic action of the extensors of the wrist is lacking. It is probable, however, that this deficiency may be remedied by assiduous training after years of occupational use of the hand.

Ulnar nerve. In this nerve the results have been physiologically imperfect but not necessarily economically bad. Complete restoration of function in the ulnar intrinsic muscles of the hand appears to be unknown, whilst full sensory recovery is also a phenomenon of extreme rarity. The average sensory result involves the restoration of protopathic sensibility alone.

There is less difference in the quality of the results obtained in the forearm sutures as compared with the upper arm sutures, than was foreshadowed in some of the interim statistics, Many individuals with complete lesions of the ulnar nerve have been known to be capable of engaging in laborious occupations such as dock labouring, coal mining and so forth. But the musician, the artist, and the fine manual worker are seriously handicapped by the incomplete recovery of the muscles of the hypothenar eminence, the interossei, and adductors of the thumb.

Median nerve. The results in the case of this nerve have been uniformly disappointing chiefly owing to the extreme functional disablement consequent on the inadequate recovery of sensibility. This nerve illustrates very beautifully how co-ordination in finer movements is dependent on the complete restoration of the paths for all types of afferent stimuli. A reference to the details of sensory recovery in Stopford's series shows that at the very best there has been little more than the reappearance of full protopathic function, whilst in 16 per cent. of the operations no sensory recovery was seen. In more than half in the same series there has been no neurotisation of the thenar muscles.

The latter disability, however, is usually overshadowed by the effect of the sensory loss which is manifested most dramatically by the helpless index finger. There is also another type of relative failure seen sometimes after suture of the median nerve, viz., the recurrence and persistence of inveterate pain and hyperæthesia.

Sciatic nerve. Here the neurological and economic results have been consistently poor. No case is on record where recovery has been demonstrated in the intrinsic muscles of the foot.

The type of sensory restoration has been on the average exceedingly defective, and this has constituted in many patients a source of danger from the tendency to the development of traumatic ulceration in the foot. The earlier and more complete recovery seen in the calf muscles as compared with the anterior tibial group, has often been instrumental in determining the production of a contracture in patients who have lacked expert postoperative supervision. As in the case of the median nerve, irritative phenomena are occasionally seen, and add to the serious psychical and physical disablement of the individual.

External popliteal nerve. The percentage of complete failures has been high in the case of this nerve; but, on the other hand, very complete types of recovery have been described. In uncomplicated lesions the economic capacity of the individual provided with an efficient walking apparatus is very satisfactory.

Of the results of suture of the less commonly injured nerves the information is too scanty to merit a detailed discussion.

B. RESULTS OF NEUROLYSIS (freeing or liberation of the nerve).

It is difficult in many cases to define how far the operations of this class have brought about the recovery which has been seen to follow their application. In many nerve injuries belonging to the category of pure compression lesions, the surgical removal of the compressing agent is rapidly followed by the reappearance of both conductivity and function. This usually means that the loss of conduction has not been associated with actual degeneration of the axis cylinders. The effect of a neurolysis under these conditions is to restore the mobility of the nerve trunk in the injured area by eradicating a factor which is the direct cause of a cumulative intraneural trauma dependent on the repeated stretching and friction of the anchored nerve during the natural movements of the part. Where a compression lesion has been in existence for some considerable time the restoration of conduction depends on the occurrence of regeneration alone, and the obstacles to the full attainment of such spontaneous repair

are now situated in the interior of the nerve trunk, *i. e.*, the interstitial fibrosis of a traumatic neuritis. Thus after the elimination of the cause of the trauma at a late stage, there is no certainty of achieving a complete restoration of function. This sequence of events is shown quite clearly in the results of the operative treatment of compression neuritis of the lower trunks of the brachial plexus produced by the various types of supernumerary cervical rib. In the large series of cases operated on and recorded by Percy Sargent, in 31, muscular atrophy was the predominating symptom. Full recovery of bulk and strength in the affected muscles was seen after operation in 12 only.

The problem in the extensive lesions due to gunshot injuries is somewhat more complicated, for it would appear that extraneural scar tissue usually plays a minor rôle in the production of loss of conductivity. It is therefore difficult to prove that following the removal of perineural scar, the later recovery of conduction and function is due to the operation alone. In the graver lesions where the nerve retains its continuity, neurolysis is often legitimately an experimental procedure, to be followed by resection and suture at a later date if signs of recovery do not ensue. It is for these reasons that we do not discuss at great length the results which appear in the statistics already quoted, nor does it seem logical to compare neurolysis and suture results as equivalent operations.

Several variants of the operation of simple neurolysis have been practised. The procedures known as « hersage » and « endo-neurolysis » have met with little approval in this country

Capsulectomy-neurolysis, *i. e.*, the peeling off of the outer layers of the thickened sheath of a fusiform neuroma (nerve spindle), has afforded excellent results in the hands of Joyce and others.

C. BRIDGE OPERATIONS.

This term is applied to the various methods of filling in an extensive gap in the continuity of a nerve trunk. Such operations have been practiced for many years, and as a result of much clinical and experimental research the question of their value has been more or less finally settled.

The following methods have been in vogue in the past, and were probably tried by most surgeons during the war period :

(1) *Neuroplasty, i. e.*, the bridging of a gap by the turning down of a flap from the proximal to the distal nerve stump, or *vice versâ*. This type of operation may be dismissed at once as having been proved to be both illogical and futile (Stookey).

(2) *Tubulisation*, in which some form of conducting channel is inserted, such as a tube constructed of fascia, bloodvessels, or some foreign material. These operations have also failed to establish themselves as legitimate procedures in peripheral nerve surgery.

(3) *Nerve grafts*. Many of the earlier reported successes in nerve grafting do not bear scrutiny in the light of modern experience of the many pitfalls which accompany the interpretation of the clinical signs of recovery. It is generally agreed that down-growing axis cylinders may cross a short gap, utilising the channels afforded by a graft, whetter this be of an autogenous, homogenous, or heterogenous nature. Where a gap is filled in by a graft equal in size to the injured nerve or by multiple small grafts arranged in cable fashion, a sufficient number of axons may in theory be conveyed into the distal nerve trunk, and thus ensure adequate function. Autogenous cable grafts, and large homogenous single trunk grafts, have been used extensively in recent years by the American and French surgeons respectively, but very rarely in this country.

It must be admitted that a considerable literature has now accumulated dealing with the general failure of such operations.

It is fair to state that evidences of regeneraion may be seen when a *short* gap is bridged by a large graft or number of grafts which reproduce the full calibre of the injured nerve trunk. In irreparable injuries of certain nerves, where no alternative operation for the restoration of function is available, a graft operation may thus be legitimately practised. But the inexperienced surgeon should not be persuaded to lessen in any way his endeavours to obtain end-to-end suture, no matter how exhausting and tedious the operation may prove to be.

In the Addendum of the Report published by the Medical Research Council the results of nerve grafting and of lateral implantation are discussed. Four cases which showed evidence of regeneration are recorded. The attitude of British surgeons towards the value of nerve grafts is at present one of scepticism.

(4) *Nerve crossing.* (Nerve anastomosis.) Various types of nerve crossing have been tested both in experimental work and in the actual operative repair of nerve injuries. In the latter case the distal stump of the injured nerve must be brought into contact with divided axis cylinders in a neighbouring nerve, There are certain obvious *a priori* anatomical and physiological objections to this method of indirect nerve repair. When efficiently performed, the operation involves considerable damage to the reinforcing nerve; and for reasons concerned with topography an anastomosis between important mixed nerves is bound to be a haphazard proceeding. The successful cases of nerve crossing recorded in the literature in the past appear to be limited to operations for injuries of the supraclavicular trunks of the brachial plexus, and of the facial nerve. Nerve crossing practised on the median, ulnar, and musculo-spiral nerves is to be regarded as unjustifiable. In seven examples of implantation of the distal end of the ulnar (injured nerve) into the median nerve examined by Stopford and one of the writers (H. P.). there was failure of regeneration and signs of interference with the conduction in the median nerve in all.

III.—OPERATIONS FOR THE RELIEF OF PAIN AND OTHER IRRITATIVE PHENOMENA.

In the main the gunshot injuries of peripheral nerve have given rise to but little in the way of pain, although milder irritation symptoms have been seen not infrequently. In a few cases the pain has been severe.

Clinically, it is of the greatest importance to differentiate between the pain of true *causalgia*—and the pain evoked by stimulating a recovering nerve area. At a certain stage in recovery any stimulation in the area of sensory supply which is felt at all, is appreciated as pain. This is a normal phenomenon which exists in most recovering nerves for a short time, but in some rare cases has been known to persist for long periods.

This type of pain must not be mistaken for causalgia—it is not spontaneous—has no emotional causation, but is the direct result of stimulating an area of skin which is no longer anæsthetic but which can appreciate pin-prick and pressure, but cannot appreciate the fine degrees of sensation, *e. g.*, light touch (epicritic sensation).

Illustrative case.—(W. R. B.)—Following a lesion of the internal popliteal in a patient (Capt. W.) recovery reached this stage and remanied stationary for 15 months. The nerve showed no sign of further regeneration and the state of the patient was intolerable. Any pressure on the sole of the foot was painful, and he could not walk or even stand with full weight on the limb. This limb was eventually amputated below the knee, and it is of interest to note that a microscopical examination of the posterior tibial nerve showed good regeneration of axis cylinders but little or no reformation of myelin. The association of imperfect myelination with persistence of signs of irritation is suggestive.

In causalgia (first described by Paget and namely by Weir Mitchell) there is severe pain, spontaneous in onset, and of a burning character. It is intense and persistent in character and subject to exacerbations. It is brought on by causes other than physical—the paroxysms may be induced by the banging of a door and sudden movement—or indeed by any factor which plays on the emotions The patient generally walks about or sits huddled in a corner, the limb wrapped in a wet cloth and the very picture of misery and mental anguish. He avoids any and every form of stimulation and shuns his fellows. The hunted, haggard expression of a patient with causalgia when once seen will not be forgotten. In many cases the loss of conduction is so slight that its effects are overshadowed by the dramatic subjective and objective sensory manifestations.

The following table shows the predominance of lesions of the median and sciatic nerves in a series of causalgia cases.

	No	Level of lesion.	
Median	56	arm	33
		forearm	19
		wrist	4
Musculo-spiral	2		
Ulnar	2		
Brachial plexus	4		
Sciatic	32		
Internal popliteal	6		
External popliteal	1		
Posterior tibial	4		
Cauda equina	1		

At operation the lesions from a macroscopical standpoint often appear to be comparatively trivial.

Stopford's series :—

	Number of cases.	Pathological changes.
Sciatic	23	15 lacerated, 6 adhesions.
Internal popliteal	3	2 lacerated, 1 adhesion. s
External popliteal	2	Both lacerated.
Median	39	31 lacerated, 8 adhesions.

In the minor grades of the irritation syndrome non-operative measures alone have often brought about complete relief, and in a certain proportion of cases of causalgia proper, the timley exhibition of drugs combined with psychotherapeutic treatment has rendered operative treatment unnecessary. In the majority of cases of the latter condition, however, it was found advisable to explore the injured nerve.

The following operative procedures were commonly practised in this country :—

1. Neurolysis. Simple freeing of the nerve is generally quite effective in relieving the milder forms of irritation but was found to be of little value in true causalgia where it was essential to produce a complete nerve block.

2. Resection and suture. Gratifying results have been seen after this operation which is to be regarded as one of the two methods of choice.

3. Intraneural injection of alcohol. In practised hands this procedure has give results equivalent to those seen in resection and suture.

The operation of *posterior root section* has been carried out in a few grave cases where resection and suture failed, but it is agreed by most authorities that this procedure should be advised under excepional circumstances only.

The operation of Leriche (peri-arterial sympathectomy) has gained few adherents in this country, and no figures are available as to its value in the hands of British surgeons.

The results of the operative treatment of causalgia may be illustrated by the following series :—(H. P.)

MEDIAN NERVE—14 operations in 11 patients.

1. Resection and suture—11 (two on the same nerve).
   Success : complete relief of pain—9.
   Failure : incomplete relief of pain—2 (same patient); cause of failure, interstitial fibrosis above level of resection.
2. Neurolysis—2.
   Success : nil. Re-exploration in both—resection and suture.
3. Injection of quinine and urea—1.
   Incomplete relief. Gradual subsidence of irritation after one year.

SCIATIC NERVE—11 operations.

1. Total resection and suture—9.
   Success : immediate—9.
   Failure : immediate—none; remote result—return of irritation symptoms during regeneration—2.
2. Segmental suture of internal poplietal half—1.
   Immediate success. Severe irritation during regeneration.
3. Neurolysis—internal popliteal—1.
   Relief of pain.

IV.—OPERATIONS FOR THE RESTORATION OF FUNCTION IN IRREPARABLE LESIONS OR IN CASES OF INCOMPLETE RECOVERY.

The problems afforded by the irreparable nerve lesions and the cases of incomplete recovery after nerve suture, differ in degree but not in type. The operations applicable under such circumstances consist in (1) attempts to restore vicariously lost motor function or to achieve a reasonable degree of compensation, and (2) as a last resort the elimination of a useless, dangerous, or painful limb. The restorative procedures have long been practised for the residual paralyses of anterior poliomyelitis and their employment in connection with nerve injuries is eminently logical. In the cases of incomplete recovery after suture it is important from an economic standpoint to decide whether the condition is to be regarded as final and all treatment discon-

tinued, or whether it is worth while performing some alternative operation. Months and years may be wasted in a vain attempt to improve function by massage, electricity, and allied physical treatment, in patients in whom recovery has reached its final stage. Many patients who have had a divided *sciatic nerve*, and in whom little or no recovery of nerve conduction has been regained, particulary on the sensory side, have a better industrial outlook when the limb is amputated. A great number of such amputations have been performed, and many are still to be performed, with definite benefit to the war-pensioner. The thin, wasted, atrophic foot, particularly liable to pressure sores—often incorrectly called trophic ulcers—is an encumbrance, and in such cases a below-knee amputation and a well-fitting artificial limb materially lessen the final disability.

Amputation is sometimes called for to remove the stiff, contracted fingers following incomplete recovery in a lesion of the *ulnar nerve*, for in these cases the operation of arthroplasty on the interphalangeal joints has been disappointing in its results.

Failures or partial failures after operations on the *musculo-spiral nerve* have been very successfully treated by tendon transplantation. The exact technique and details of this procedure will vary, but in the main the operation which has been most efficient is as follows :—

Transplantation of the

Pronator Radii Teres into the Extensor Carpi Radialis, Longior and Brevior.

Flexor Carpi Ulnaris into the Extensor Communis Digitorum and Extensor Longus Pollicis.

Flexor Carpi Radialis into the Extensor Ossis Metacarpi Pollicis, and Extensor Brevis Pollicis.

The results of this operative procedure are striking—a useful and strong hand is obtained, a hand capable of being utilised for most ordinary occupations.

Other tendon transplantations are occasionally of service to assist function, *e. g.*, after lesions of the *median nerve* to restore some power in opposing the thumb, but these are uncommonly practised.

Where there is no recovery after lesions of the *external popliteal nerve* attempts have been made to remedy the resulting foot drop by tenodesis, *i. e.*, the converting of the paralysed dorsiflexors of the foot into ligaments by attaching them to the tibia. These newly-formed ligaments tend to stretch, and for this reason the operation is not often employed. It has been found that a light side iron with a toe elevating spring attached, yields a far better functional result in the majority of patients.

The residual disability following a fairly successful nerve suture is often capable of improvement by simple operative means if the patient is carefully examined and his exact disablement analysed—as examples may be quoted the short tendo-Achilles, or fixed flexion deformity of the interphalangeal joint of the great toe following a sciatic injury. Such disabilities are not infrequently overlooked.

CONCLUSIONS.

1. The results of *end-to-end suture* in the case of gunshot lesions are for the most part imperfect both from a neurological and economic standpoint. In an average large series of consecutive operations complete failures will be found in about 20 per cent.

(*a*) The *musculo-spiral* nerve heads the list of recoveries and may be expected to show practically complete restration of function in at least 50 per cent. of the successful operations.

(*b*) The ulnar and median nerves give disappointing results on the whole. In the former complete recovery in the intrinsic muscles of the hand is so rare as to be almost unknown; in the cases showing recovery neurotisation of the hypothenar muscles alone is fairly constant. The economic results, however, in this nerve are often good, except in individuals whose occupation demands the finer co-ordinated movements of the fingers. In the *median* the sensory recovery is always inadequate, and this factor is the cause of the characteristically great depreciation in the function of the hand. In sutures of the median in the forearm complete failure of recovery in the thenar muscles is frequently seen.

(c) The results of *sciatic nerve* suture are uniformly poor, and a considerable number of such limbs come ultimately to amputation.

2. The outstanding causes of failure or imperfections—apart from gross errors in operative technique—are (i) prolonged periods of delay between the infliction of the injury and the operative repair in the lesion; (ii) topographical confusion in regeneration; (iii) interstitial fibrosis above the level of the line of suture.

3. The operations of *indirect nerve repair* (with the possible exception of nerve grafting) have proved completely ineffective, and should be eliminated from the repertoire of peripheral nerve surgery. Investigations of the results of a limited number of nerve grafting operations in this country suggests that these procedures are of little value.

4. In the nerve lesions associated with profound irritation (causalgia), resection and suture or the intraneural injection of 70 per cent. alcohol, will rarely fail to bring about immediate and complete relief of the pain.

BIBLIOGRAPHY AND REFERENCES.

General.

Weir Mitchell, Morehouse and Keen, *Gunshot Wounds and other Injuries of Nerves*. Philadelphia, 1864.

Sherren, *Injuries of Nerves*. London, 1908.

Tinel, *Nerve Wounds*. London, 1917.

Medical Supplement, *Review of German War Literature to 1917*. Oct. 1, 1918.

Benisty, *Les Lésions des Nerfs*. Paris, 1919.

Head, *Studies in Neurology*. 1920.

Souttar, *Injuries of the Peripheral Nerves*. Bristol, 1920.

Medical Research Council. Report No. 54, 1920.

Orthopædic Surgery of Injuries, edited by Robert Jones. Oxford, 1921.

Platt, *The Surgery of the Peripheral Nerve Injuries of Warfare*. Bristol, 1921.

Stookey, *The Mechanical and Surgical Treatment of Peripheral Nerves*. Philadelphia, 1922.

SPECIAL.

LERICHE, *Presse Med.*, April 20, 1916.
JOYCE, *Brit. Journ. Surgerp*, Jan. 1919.
STOOKEY, *Surg. Gynæcol. and Obstet.*, Sept. 1919.
KENNEDY, *Lancet*, July 5, 1919.
FORRESTER-BROWN, *Brit. Med. Journ.*, Sept. 25, 1920.
SARGENT and GREENFIELD, *Brit. Med. Journ.*, Sept. 25, 192 .
STOPFORD, *Brain*, May 1920.
WOOD, Jones, in the *Orthopædic Surgery of Injuries*, Oxford 1921.
STOPFORD, *Brit. Journ. of Surgery*, Oct. 1922.
PERCY SARGENT, Brain, Part 2, Vol. 44, 1921.

*
* *

Blessures des nerfs périphériques

par le Dr LERICHE

Professeur agrégé à l'Université de Lyon.

Je n'envisagerai que quatre points précis du traitement des blessures des nerfs :

1. Le traitement de la causalgie ;
2. Les résultats des hétérogreffes de Nageotte ;
3. Le traitement des troubles trophiques ;
4. La possibilité d'améliorer les résultats dans le traitement des sections nerveuses.

I. — TRAITEMENT DE LA CAUSALGIE.

Je suis de plus en plus convaincu que la causalgie est la conséquence d'une lésion du sympathique périphérique ou, si l'on préfère, un syndrome vaso-moteur.

Lorsque j'ai parlé en 1916, pour la première fois, de l'origine sympathique de la causalgie, je n'avais observé à ce moment qu'un seul malade, qui avait une blessure portant sur l'artère

axillaire. C'était, en outre, le moment où M. Pierre Marie et M. Meige attiraient l'attention sur le rôle que jouaient les blessures des artères dans la pathogénie des syndromes douloureux consécutifs aux atteintes nerveuses. J'avais voulu, à ce moment, marquer que ce qui importait n'était pas la lésion de l'artère, mais celle du nerf périartériel sympathique, auquel personne ne songeait.

Depuis lors, j'ai eu l'occasion de me rendre compte que la causalgie pouvait apparaître dans quatre sortes de cas différents :

1. Dans des cas où il n'y a aucune atteinte d'un tronc artériel ou nerveux de quelque importance, et où il s'agit d'une blessure en apparence sans gravité des parties molles ou des os, sans lésion vasculaire ou nerveuse des troncs isolables.

2. Dans des cas où il y a une simple lésion toute superficielle d'une paroi artérielle ou veineuse ; c'est le cas-type de la lésion du sympathique périartériel.

3. Dans des cas où il y a une atteinte artérielle ou veineuse vraie, avec destruction de la paroi vasculaire et oblitération définitive.

4. Dans des cas où il y a lésion d'un nerf qui, alors est presque toujours un nerf ayant une artère propre, le médian ou le sciatique.

J'ai donc élargi ma manière de voir et je pense que la causalgie est la conséquence d'un trouble vaso-moteur par atteinte du sympathique périphérique.

Je ne veux pas insister sur l'étude de la causalgie que j'ai déjà développée dans un travail antérieur (1) ; je voudrais seulement attirer votre attention sur les points suivants :

On a dit quelquefois, au début de la guerre, que la causalgie finirait par guérir d'elle-même au bout d'un temps très long, et que les troubles douloureux et trophiques qui l'accompagnent iraient en s'épuisant peu à peu. C'est là une idée singulière, contraire à l'observation des faits ; comme on avait tendance à croire que la causalgie ne se voyait que chez des prédisposés, chez des psychiques (parce que la maladie

(1) Notes sur la causalgie et sur son traitement. (*Lyon-Chirurgical*, novembre 1919, p. 531.)

s'accompagne bien vite d'un véritable état psychopathique créé de toutes pièces par elle), on a imaginé, contre toute vraisemblance, que les causalgies cesseraient d'exister à la fin des hostilités. Ce n'est pas exact. J'ai eu l'occasion de voir cette année deux causalgiques, dont l'un avait été blessé en 1914 et l'autre en 1915, qui souffrent comme au premier jour. La causalgie ne s'éteint donc pas, et il y a intérêt à la bien connaître.

D'autre part, les accidents de la vue ou du travail peuvent créer la causalgie; j'en ai observé un cas après écrasement d'un doigt, et un autre après blessure du coude par un fin stylet. Il importe donc d'être fixé sur les résultats de son traitement.

C'est chose difficile, parce que la plupart d'entre nous n'ont pas observé en série assez de cas pour se prononcer. D'autre part, dans l'appréciation des résultats obtenus, il faut faire intervenir, à mon sens, une notion capitale, celle de l'âge de la causalgie et de sa diffusion.

Cette maladie, comme beaucoup de maladies vaso-motrices, semble, en effet, évoluer en deux phases, une périphérique et une radiculo-médullaire.

Dans la première, des opérations périphériques peuvent amener la guérison.

Dans la seconde, les radicotomies ne sont pas toujours suffisantes, et la chordotomie antéro-latérale peut être nécessaire. On ne peut donc pas donner au traitement une formule unique applicable à tous les malades.

Parmi les opérations périphériques, je n'ai l'expérience que de la sympathectomie, et j'ai publié, dans le *Lyon-Chirurgica*, la plupart de mes observations en détail.

En bloc, j'ai obtenu:

Cinq résultats très bons (retour à la vie normale, avec reprise d'un métier);

Deux résultats partiels (diminution des douleurs, mais non pas guérison);

Deux échecs complets.

Un de mes malades, le premier que j'ai opéré par sympathectomie en août 1915, trois mois après sa blessure, était resté complètement guéri au bout de deux ans, et avait repris une profession ouvrière.

L'échec, dans les quatre cas où le résultat fut insuffisant ou nul, a été dû, je crois, à deux causes : tout d'abord, à ce que, dans deux cas, la maladie était entrée dans la seconde phase et avait dépassé le stade périphérique ; j'aurais dû faire d'emblée une radicotomie. Secondement, à ce que je n'ai pas fait l'opération en bonne place : Toute opération portant sur le sympathique doit être faite à niveau convenable (niveau variable dans chaque cas), à distance des lésions et toujours au-dessus de la limite des douleurs, j'aurais même dit au-dessus des irradiations douloureuses, si je ne savais que quelquefois celles-ci remontent jusque dans le cou !

En d'autres termes, il faut faire la sympathectomie humérale pour une lésion limitée à la main, et axillaire ou sous-clavière pour des douleurs atteignant le coude. Jusqu'ici, pareilles règles n'ont pas été suivies, puisqu'elles n'avaient pas été posées, et cela explique bien des échecs.

Malgré cela, je trouve que les chirurgiens qui ont employé les opérations sur le sympathique dans la causalgie, sur mes indications, ont eu, dans l'ensemble, des résultats qui établissent la valeur de l'opération. M. Gosset a rappelé dans son rapport la statistique de Platon : 9 améliorations maintenues sur 12 cas suivis. J'ajouterai aux nombreux faits isolés connus, publiés par des chirurgiens, français et italiens surtout, la statistique de Turbin (de Moscou) : Cet auteur a rapporté récemment (1) 8 cas de causalgie où tout avait échoué, y compris la neurolyse, et qui furent traités par la sympathectomie (5 fois humérale, 1 fois fémorale et ischiatique, 1 fois fémorale et 1 fois poplitée). Les 8 cas furent immédiatement améliorés ; les troubles trophiques, vaso-moteurs et sécrétoires disparurent, et l'usage du membre fut récupéré.

Je pense donc que, dans le traitement de la causalgie, si la maladie est encore au stade périphérique, il faut employer d'abord la méthode la plus simple et la moins mutilante, c'est-à-dire la sympathectomie périartérielle, et je me refuse à admettre qu'il faille d'emblée aller faire une section nerveuse, ou la destruction du nerf par alcoolisation ou ligature.

Si l'opération échoue, et surtout s'il est évident que la

(1) Die periphere Sympathectomie, nach Leriche in schweren Fällen von Kausalgie. (*Klinitcheskaja Medicina*, I, n° 2, p. 1, 1920.)

maladie a diffusé, dépassant le stade périphérique (amyotrophie, modification des réflexes, douleur à l'exploration radiculaire), je pense qu'il faut s'adresser à la radicotomie postérieure, opération plus conservatrice que la section du médian ou du sciatique.

Mais il faut savoir que l'on peut encore échouer, sans doute parce que l'on a trop attendu.

En tout cas, ni à ce moment, ni aux autres, l'amputation ne doit être faite: elle est toujours inefficace.

II. — RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DE L'HÉTÉROGREFFE NERVEUSE DE NAGEOTTE.

Très séduit par les recherches expérimentales de Nageotte, j'ai pratiqué 20 fois la greffe nerveuse à l'aide de nerfs de lapin ou de veau conservés dans de l'alcool, 3 fois précocement, aux Armées, dans des conditions idéales pour ainsi dire, et 17 fois très tardivement, depuis la fin de la guerre, sur d'anciens blessés.

1° *Greffes précoces.*

Dans les trois premiers cas (les greffons des nerfs de lapin qui m'avaient été donnés par M. Nageotte lui-même), les bouts nerveux à unir par la greffe étaient en très bonne condition apparente, sans névrome, avec un calibre normal. Je dois noter cependant que, dans un des cas, il y avait eu une lésion complexe: le nerf cubital avait été coupé deux fois, à l'avant-bras et au-dessus du coude, par le même projectile; au niveau du coude, la suture avait été faite au jour de la blessure; à l'avant-bras, où il y avait une perte de substance nerveuse de 5 à 6 centimètres, la greffe fut faite au trente-septième jour seulement. Dans un dernier cas, elle fut pratiquée au troisième jour.

Deux de ces cas ont été suivis: l'un (greffe de 9 centimètres sur le radial, au-dessous de la gouttière de torsion) a été observé régulièrement pendant trois ans, cliniquement et électriquement; au bout d'un an, le nerf était en pleine régénération motrice progressive; alors qu'après la blessure et l'opération il n'y avait aucun mouvement de supination et d'extension de la main et des doigts, le blessé vit peu à peu la motricité revenir

pour le long supinateur, le court supinateur, les radiaux; électriquement, les signes étaient très favorables et s'amélioraient régulièrement. Les extenseurs des doigts commençaient à répondre, lorsque le blessé mourut brusquement à l'hôpital de Lausanne, en Suisse, d'atrophie jaune aiguë du foie; l'autopsie du nerf ne fut malheureusement pas faite. Je crois que ce cas peut être compté comme un succès.

Dans le second cas (greffe de 5 à 6 centimètres sur le cubital, à l'avant-bras), le résultat, tout d'abord favorable, est demeuré nul au bout de cinq ans et six mois. Alors que, six mois après la greffe, en mai 1918, on m'écrivait d'un hôpital de nerveux dirigé par des élèves du professeur Marie: « Le nerf cubital paraît en voie de régénération ». Le malade m'écrit le 6 juillet 1923: « Mon avant-bras et ma main sont toujours aussi atrophiés et la griffe est complète pour le quatrième et le cinquième doigt. »

2° *Greffes tardives.*

J'en ai pratiqué dix-huit, toutes dans de mauvais cas, chez des blessés anciens, ayant suppuré, ayant parfois été déjà opérés, bref, dans d'aussi mauvaises conditions que possible.

Elles ont porté:

Sur le radial	5 fois
Sur le médian	1 —
Sur le cubital	1 —
Sur le sciatique	11 —

J'ai revu, au bout de deux ou trois ans, sept blessés. Je n'ai observé qu'une seule fois un résultat positif au point de vue moteur et au point de vue sensitif, permettant de dire que la greffe avait réussi. Voici un bref résumé de ce cas:

J..., 25 ans, vu deux ans après une destruction du cubital et du cubitus à l'avant-bras. La lésion nerveuse porte en dessous des fléchisseurs et a paralysé complètement l'éminence hypothénar, les interosseux, l'adducteur du pouce et le court fléchisseur. Il y a des troubles trophiques et vaso-moteurs intenses, notamment un véritable panaris analgésique du cinquième doigt extrêmement pénible.

Le 21 mai 1919, greffe de 16 centimètres de nerf de veau conservé dans de l'alcool. Disparition immédiate des troubles vaso-moteurs qui, depuis lors, n'ont jamais reparu. Le malade est revu et examiné

électriquement toutes les années : on assiste à un retour progressif de la contractilité faradique ; au dernier examen, le 6 juillet 1923, plus de quatre ans après la greffe, tous les interosseux répondent ; il y a une légère secousse à l'adducteur. Mais, chose curieuse, les muscles hypothénariens qui avaient répondu au galvanique en 1921 ne répondent plus actuellement. Cliniquement, il y a une augmentation nette de la tonicité hypothénarienne, une ébauche de contraction des interosseux ; bref, on a l'impression d'une restauration en voie de se faire. Subjectivement, le malade a l'impression que son état s'améliore lentement, mais régulièrement.

Voici donc le bilan, au point de vue de la régénération, de vingt cas d'hétérogreffe. On voit qu'il est assez peu encourageant. Après avoir suivi de très près moi-même six blessés, que j'ai régulièrement réexaminés, j'ai l'impression que les résultats s'annoncent tout d'abord meilleurs qu'ils ne deviennent. On dirait qu'après avoir fait un utile effert de régénération, le nerf s'épuise et ne réussit bientôt plus à poursuivre sa croissance à travers la greffe. Mais il y a autre chose aussi : Il est juste de dire que les circonstances m'ont obligé à mettre des greffons démesurément longs, ayant 15 et même 17 centimètres de longueur, et ceci au contact de nerfs très abîmés, dont la valeur était peut-être encore nulle ou du moins très insuffisante au niveau de la zone de suture. Dans ces conditions, j'ai peut-être demandé à la méthode de Nageotte plus que ne pourrait donner n'importe quelle méthode de greffe.

Dans ces vieilles lésions nerveuses, il est en effet très difficile de retrouver du tissu nerveux sain sur le bout supérieur du nerf coupé, et il n'est pas toujours possible de remonter indéfiniment les sections ; d'autre part, j'estime très difficile l'appréciation à l'œil nu de l'état réel d'une tranche de section. A cause de cela, bien des greffes techniquement correctes ont été faites en réalité dans des conditions biologiques détestables et ont été, dès le premier jour, malgré une réussite opératoire, vouées à l'échec. Je n'en donnerai qu'une preuve : le 24 septembre 1919, je mets une greffe de Nageotte sur un sciatique coupé depuis un an au niveau du creux poplité. Le 10 janvier 1922, soit deux ans, trois mois et quinze jours après, obligé d'amputer mon opéré, j'enlève la greffe. Policard l'examine et découvre, contre toute attente, qu'aucun cylindre-axe n'a réhabité l'exté-

mité supérieure du transplant; elle est bloquée par du tissu fibreux, tandis que l'extrémité inférieure a été envahie par des éléments névrogliques venant du gliome inférieur (1).

Il est évident que, dans ce cas, le nerf n'a pas pu pousser ses cylindres-axes dans le greffon, parce que sa tranche de section était encore fibreuse et imperméable aux neurites: la greffe, techniquement correcte, était biologiquement vouée à l'échec.

Il doit en avoir été ainsi bien souvent dans les greffes pour des lésions anciennes, et il n'est peut-être pas légitime de juger de la valeur intrinsèque des greffes hétéroplastiques sur des cas de ce genre.

Je crois cependant, en comparant mes résultats à ceux donnés par M. Gosset, que la greffe autoplastique et l'hétéroplastique fraîche sont, à l'heure actuelle, préférables à l'hétérogreffe morte de Nageotte, qui ne doit plus être employée.

III. — RÉSULTATS DU TRAITEMENT DES TROUBLES TROPHIQUES.

C'est là un côté très intéressant du traitement des lésions nerveuses traumatiques, que je me suis attaché à étudier depuis 1920. Les troubles trophiques ont en effet quelque chose de particulier: la blessure nerveuse ne suffit pas à leur reproduction; il faut un long temps perdu pour qu'ils apparaissent et il est nécessaire qu'un traumatisme s'ajoute au trouble nerveux existant. Il était donc intéressant de rechercher ce qui conditionne leur apparition (2). Il m'a paru que ce devait être la présence d'un névrome sur le bout supérieur du nerf sectionné, tout se passant comme si, au niveau de celui-ci, naissaient des séries de réflexes vaso-dilatateurs partant par les rameaux sains voisins, allant jusqu'au ganglion rachidien, s'y réfléchissant pour revenir à la périphérie, en suivant les vaso-moteurs et notamment la voie du sympathique périartériel. Ces réflexes vaso-moteurs (secondaires pour ainsi dire) augmentent la perturbation vaso-motrice primitivement produite par la section même

(1) Document histologique pour servir à l'histoire des hétérotransplantations nerveuses du type Nageotte. (*Lyon-Chirurgical*, septembre 1922, p. 544.)

(2) Sur la nature des ulcérations trophiques consécutives à la section du nerf sciatique et sur eur traitement. (*Lyon-Chirurgical*, janvier 1921, p. 31.)

du nerf, et dès lors, tout contact appuyé, tout frottement, devient offensant pour des tissus à nutrition amoindrie.

J'avais été conduit à comprendre les choses ainsi à la suite des remarques suivantes: la résection du névrome et même sa simple libération sont suivies d'une guérison temporaire des troubles atrophiques; la résection suivie de la reconstitution de la continuité du nerf, amène une guérison bien plus durable qui, dans les cas les plus favorables, je veux dire quand la greffe réussit physiologiquement, peut être définitive. Enfin, la sympathectomie périartérielle est immédiatement suivie d'une cicatrisation des ulcérations qui peut être durable, mais ne l'est pas fatalement. J'ai donc pratiqué un certain nombre d'opérations pour troubles trophiques, surtout au membre inférieur; j'ai fait tout d'abord uniquement des sympathectomies périartérielles, puis des reconstitutions des nerfs par greffe, avec ou sans association de sympathectomies.

Voici les résultats que j'ai obtenus:

a) Reconstitution nerveuse par greffe:

Je suis intervenu de cette façon treize fois. Ces treize cas figurent dans la statistique de greffes de Nageotte dont j'ai parlé plus haut. Il s'agissait onze fois du sciatique, une fois du médian, une fois du cubital, huit fois, au membre inférieur, la sympathectomie fémorale a été faite dans la même séance, ou préalablement, pour des raisons que je donnerai plus loin. Dans l'ensemble, j'ai eu un seul échec complet. Chez un médecin ayant un mal perforant de la plante, après une section du sciatique dans le creux poplité supérieur, malgré une greffe et une sympathectomie faites simultanément, la cicatrisation n'a pas été durable et, au vingt-cinquième jour, lors de la reprise de la marche, l'ulcère a récidivé, et, depuis lors, jamais une guérison stable n'a pu être obtenue malgré tous les soins: cela fera trois ans bientôt.

Dans tous les autres cas, on a pu observer une amélioration subjective et objective immédiate et durable.

Subjectivement, surtout dans les cas où la sympathectomie avait été faite, les malades ont accusé d'eux-mêmes la disparition de toute une série de petits malaises qu'avant leur déclaration je ne soupçonnais pas: petites douleurs sourdes, sensations de gêne, de pesanteur, brûlures passagères, sensation

de froid douloureuse, gonflement du pied et autres phénomènes vaso-moteurs qui ne sont généralement pas décrits, mais qui troublent beaucoup les malades dans leur vie journalière.

Objectivement, j'ai vu disparaître, du jour au lendemain, la cyanose, le refroidissement, puis, en peu de temps, quelquefois en huit jours, les ulcérations et les maux perforants. Il y a donc un bénéfice immédiat considérable.

Qu'en est-il au point de vue éloigné ?

J'ai revu des malades à différents stades, et j'ai constaté :

Pour le médian, une très grande amélioration persistante au bout de quatorze mois, mais avec persistance de quelques troubles vaso-moteurs.

Pour le cubital, une disparition complète de grands troubles vaso-moteurs et trophiques persistant depuis plus de quatre ans ; cependant, lors de l'intervention, ces troubles étaient extrêmement intenses ; il y avait un véritable panaris analgésique, qui était disparu le lendemain de l'opération.

Pour le sciatique, j'ai vu, outre l'échec dont j'ai parlé plus haut :

Une récidive au bout de six mois ;
Une récidive au bout de vingt et un mois ;
Une récidive au bout de deux ans et demi.

J'ai perdu de vue deux malades guéris depuis deux ans et un guéri depuis un an.

J'en étudie actuellement un sans récidive depuis vingt mois ; c'est un instituteur qui s'observe bien, et qui fut opéré cinq ans après sa blessure.

Evidemment, je ne me flatte pas d'avoir un seul résultat définitif ; au membre inférieur surtout, la récidive tardive que j'ai observée dans deux cas me rend très réservé ; mais, si l'on songe qu'il s'agissait de très mauvais cas, avec des destructions nerveuses anciennes et étendues, si l'on dit que, très vraisemblablement, la greffe a physiologiquement échoué et qu'un névrome a récidivé, comme je l'ai constaté, on doit convenir que ces résultats sont tout de même intéressants et qu'ils doivent être pris en considération : Un an ou deux de vie presque normale, sans ulcération, au prix de quinze jours de traitement, c'est tout de même un résultat. De plus, ce que j'ai obtenu sur le cubital montre que l'on peut, vraisemblablement,

dans des cas moins mauvais que d'autres, arriver à un résultat ayant des chances d'être définitif. Cependant, il ne faut pas se dissimuler qu'aux membres inférieurs les conditions mécaniques rendent, en toute circonstance, la réussite très difficile; les pieds sont déformés en varus équin et, malgré des opérations correctrices, la statique du pied laisse toujours un peu à désirer. Il y a là un facteur défavorable de première importance.

En matière de conclusion, je pense qu'il faut continuer dans cette voie, en substituant l'autogreffe et l'hétérogreffe fraîche à la greffe morte, sans se laisser arrêter par des échecs inévitables dans une matière aussi ingrate.

b) Sympathectomie périartérielle.

Je l'ai faite dix-sept fois, depuis 1915, pour des troubles trophiques après des lésions nerveuses, dont huit fois en la combinant à des greffes, comme je l'ai dit plus haut.

Prenons les neuf opérations isolées ou rien autre n'a été fait. Il s'agissait huit fois de lésions du membre inférieur; j'ai toujours obtenu la cicatrisation extrêmement rapide des ulcérations, plus rapide encore qu'avec la résection du névrome suivie de reconstitution du nerf. Il va de soi qu'auparavant les phénomènes infectieux avaient été calmés par le repos, par des pansements humides, et quelquefois des excisions locales. J'imagine que certains échecs sont dus à l'absence de ces précautions élémentaires. Dans les cas les plus favorables, la cicatrisation a été obtenue en huit jours, sous un seul pansement. Toujours, dès le lendemain de l'opération, la cyanose, l'œdème ont disparu, ainsi que la série des troubles subjectifs dont j'ai parlé plus haut. De plus, le pied devenait remarquablement souple. Il est évident que, chaque fois que c'était nécessaire, des redressements du pied, avec ou sans arthrodèse, ont été pratiqués avant de permettre la marche.

Certains chirurgiens n'ont pas vu les mêmes phénomènes heureux; il me paraît à peu près certain qu'ils n'ont pas pratiqué l'opération qu'ils avaient entreprise, tant mes résultats et ceux d'autres opérateurs ont été constants; ou bien leur cas était franchement trop mauvais. Il ne faut pas réserver la sympathectomie à des malades inopérables présentant d'énormes ulcérations à bord calleux, à fond infecté, avec ostéite profonde, sur des pieds déformés et lymphangitiques: la sympathectomie ne peut pas faire des miracles.

Au point de vue éloigné, je n'ai malheureusement pas revu tous mes opérés, notamment aucun de ceux opérés avant l'armistice.

Je connais une récidive au bout de huit ou neuf mois sur un pied très abîmé, et, par contre, j'ai signalé déjà un opéré sans récidive depuis trois ans et demi (1), un de vingt et un mois, un de treize mois. Je conclus donc que cette opération doit rester à l'étude et que, judicieusement employée, elle est susceptible de donner de très remarquables résultats à peu de frais. Chose singulière et, contrairement à ce que je prévoyais, ces résultats sont meilleurs que ceux obtenus à l'aide de la greffe. Le nombre de mes observations n'est pas encore suffisant pour que je puisse conclure, mais cette indication me paraît mériter d'être signalée.

Des résultats donnés par la sympathectomie périartérielle ordinaire, je dois rapprocher ceux, très remarquables, que j'ai obtenus avec Heitz, en réséquant au membre supérieur les troncs artériels oblitérés. Malheureusement, aucun des opérés n'a été suivi au delà de quelques mois.

c) Résultats éloignés des amputations pour troubles trophiques.

On a souvent amputé, pendant la guerre, pour des troubles trophiques rebelles, et, malgré les méthodes nouvelles de traitement des troubles trophiques, l'amputation sera encore souvent nécessaire dans ces cas. Il est donc intéressant d'examiner les résultats éloignés des amputations et de rechercher si les moignons restent bons.

On ne trouve, dans les travaux d'après-guerre, aucun renseiOn ne trouve, dans les travaux d'après guerre, aucun renseignement sur ce point, ni aucune indication sur le meilleur lieu d'amputation, au membre inférieur notamment. Or, l'examen d'un certain nombre d'amputés anciens montre rapidement que les récidives sur moignon des troubles trophiques pour lesquels on a amputé, ne sont pas rares. J'en ai vu personnellement plusieurs cas opérés. En me basant sur eux et sur l'analyse pathologique des accidents, je pense que, pour le membre

(1) Ce malade a été présenté à la *Société de Chirurgie de Lyon*, le 11 janvier 1923 Voyez in *Lyon Chirurgical*, mai 1923, p. 377.

inférieur, on n'ampute généralement pas assez haut, et qu'il faut proposer les règles suivantes :

1° On ne doit jamais désarticuler un ou plusieurs orteils pour une ulcération trophique : aux nouveaux points de frottement, dans ces tissus peu résistants, se font de nouvelles ulcérations et, quand tous les orteils ont été désarticulés, c'est sous la tête des métatarsiens que l'ulcération reparaît.

2° Le niveau d'amputation doit être déterminé par le niveau des troubles vaso-moteurs, puisque ce sont des troubles vaso-moteurs qui déterminent les troubles ulcératifs. Dans le cas de section du sciatique à la cuisse, ils sont surtout faciles à apprécier en se basant sur le dessin des troubles thermiques.

Dans le cas de section du sciatique entre le pli fessier et le tiers inférieur de la cuisse, ces troubles remontent jusqu'à la partie moyenne de la jambe, et c'est l'amputation circulaire au lieu d'élection qu'il faut pratiquer. Dans le cas de section près du creux poplité, l'amputation à la partie moyenne peut suffire, mais elle n'est pas plus avantageuse au point de vue appareillage.

IV. — SUR LA POSSIBILITÉ D'AMÉLIORER LES RÉSULTATS DANS LA CHIRURGIE DES NERFS PÉRIPHÉRIQUES.

Je voudrais, en terminant, attirer votre attention sur la possibilité d'améliorer les résultats des opérations pour plaies des nerfs. Evidemment, ce qui prime tout, en pareille matière, c'est *la précocité de l'intervention* : comme tout le monde, j'ai obtenu, avec les opérations immédiates ou très précoces, faites aux armées en 1917 et 1918, des résultats bien meilleurs qu'avec les opérations tardives. D'autre part, il est certain que la technique, l'évolution aseptique de la suture ont une action de premier ordre ; mais il n'est pas douteux non plus que, dans les interventions secondaires, l'état des tissus périphériques joue un rôle capital dans l'œuvre du rétablissement fonctionnel : les troubles trophiques, les rétractions tendineuses aponévrotiques et musculaires, les œdèmes, ont une influence néfaste évidente ; or, on peut les prévenir peut-être, les diminuer certainement, par les opérations sur le sympathique périartériel (sympathectomies et résections d'artères oblitérées), faites avant la suture nerveuse ou dans le même temps. La vaso-dilatation active

consécutive à ces opérations a, en effet, une remarquable influence sur l'état du tissu conjonctif et sur sa nutrition; j'ai vu, à deux reprises, la sympathectomie transformer à la main des griffes irréductibles souples, et le restant après des sections du cubital; c'est même là un des premiers phénomènes qui m'a frappé au début de mes recherches sur la sympathectomie

En outre, comme nous l'avons signalé, Heitz et moi, en 1917, à la *Société de Biologie*, la sympathectomie agit sur la mobilité volontaire, donne plus d'ampleur à ce qui n'est qu'ébauché.

Enfin, il est possible qu'elle influence aussi les troubles sensitifs en mettant les appareils réceptifs voisins de ceux de la zone anesthésiée en meilleures conditions fonctionnelles (1). Peut-être pourrait-on également, grâce à elle, enrayer ou diminuer l'atrophie musculaire qui, on le sait bien aujourd'hui, n'est pas un phénomène d'inactivité physiologique.

De toute façon, les opérations sympathiques sont des ressources précieuses à étudier et à utiliser comme opérations adjuvantes dans la chirurgie des nerfs périphériques.

***

A Contribution to the Discussion on Results of Surgical Treatment of Injuries of the Peripheral Nerves

by Archibald YOUNG,

Regina Professor of Surgery the University of Glasgow.
Professor of Surgery the Anderson College of Medicine, Glasgow.

Mr. PRESIDENT. — It is incumbent on me to preface the short statement I have to make by presenting my credentials, — in other words, by justifying my title to speak on this important subject.

(1) La résection du sympatique a-t-elle une influence sur la sensibilité périphérique ? (*Revue de Chirurgie*, janvier 1922).

I may remind you, Sir, that during the South African war, of twenty years ago, I made a number of observations on this subject — it was then in its infancy — and the observations were embodied in a paper, published as an appendix to the Official Surgical History of the South African War. The number of observations dealt with in that paper was, of course, not large, but they were carefully recorded, and the clinical data they furnished, as well as the conclusions drawn from them, and the operative procedures described, will bear examination and discussion still.

The interest I had then — that is more than twenty years ago — I have continued to retain in Civil practice, where, of course, cases of peripheral nerve injury occur more infrequently.

From quite early in the Great War, however, I was able to add to my observation of such injuries, on a fairly large scale.

At the large Military Hospital, Stobhill (Glasgow), I acted for four years as neurological expert, and being appointed in that capacity, not only for Stobhill, but also for the Glasgow district, I had a large number of patients submitted for examination and report, as well as a large number under my immediate personal care, surgically — often for many months.

I had the unique advantage, then, of acting as observer, recorder, and, in a large number of cases, as operator, so that I can present what conclusions I have come to with a measure of completeness not always attained.

I may claim even that in a considerable number of cases. the results I have to record, are consistent with the exact designation given in the Title of this Discussion, that is, they are in many cases, « Late » results.

Many of my patients remained under my care for many months — even for a year or more — a privilege in the way of continued observation, for which I had often to fight hard, as the Authorities, from time to time, did all they could to move the patients on, when hospital accommodation was subjected to special pressure or strain.

The statement I have to make is based on my Stobhill work which included a substantial number of cases exemplifying most of the usual types of nerve injuries.

The tables which I submit show personal records of over 300 cases, observed between the autumn of 1914 and the early spring of 1919. Of these the greater number were either in my wards from the beginning — that is, from their arrival in the North from one of the War fronts — or were transferred to me for treatment soon afterwards. These records were carefully made and stored.

Of 301 patients, 108 were actually submitted to *operation* for nerve injuries, and, as not a few of these had more than one nerve damaged, the total number of nerves actually operated on amounted to 143.

From these 143, I make, for reasons that are given later, certain deductions — to the extent of 18 — so that the total number of nerve injuries treated by operation, on which this contribution is based, amounts to *125*.

In view of the short time at my disposal, I propose to deal only with certain practical considerations, suggested by observation and experience, and to confine my remarks almost wholly to the subject of *Neurectomy*, with its corollary or sequel *Neurorraphy*.

It is no use merely detailing results. Unless a survey of the results is made to go along with, and indeed to suggest, practical conclusions as to surgical treatment, it is not of much value.

Total Number of Patients with Lesions of Peripheral Nerves treated in Mr. Archibald Young's Wards (Stobhill, Glasgow), 1914-1919 301

Number of these 301 *actually submitted to Opération* 108

In a number of these 108 *several Nerves were involved, Total Number of Nerves Operated on was* . 143

The Patients operated on, 108, *had affections of Nerves as follow :*

Digital Nerves (median, ulnar, radial)	5
Median (arm, 5; forearm, 8; hand, 2). . . .	15
Ulnar (arm, 9; forearm, 11; disclocation, 1). .	21
Median and Ulnar (arm, 6; forearm, 1); arm (Ulnar) and forearm (Median), 2 . . .	9
Median, Ulnar, Internal Cutaneous (arm, 2); plus *Lesser Intern. Cutaneous* (arm, 1); *Median, Ulnar, Lesser Int. Cutan.* (Amput. Neuromata) 2;	5
Musculo-spiral (Radial in arm)	18
Musculo-spiral (with Poster. Interosseous, forearm)	2
Brachial Cords, or Primary Branches . . . . (Suprascapular, 1; Median, 1; Median and Ulnar, 1; Musculo-Cutaneous, 2; Musculo-spiral and Musc.-Cutan., 1).	6
Great Sciatic, or its constituents . . . . . (Main trunk, 8; in amput, stump., 1; Ext. Popliteal specially affected, 6; Int. Popliteal specially, 3).	18
Great Sciatic, with Small Sciatic	3
Popliteals (External, 1; Internal, 1; Both [Amput. stump], 1)	3
Posterior Tibial (Alone, 1; with Ext. Saphenous, 1)	2
Supraorbital	1
Total :	108

Analysis of Table of 108 Patients operated on, showing nature of Operation in each

	Neurectomy.	Neurolysis.	Fixation.
Digital Nerves	3	2	—
Median, in arm	3	2	—
in forearm	6	2 (*)	—
in hand	—	2	—
Ulnar, in arm	3	6	—
in forearm	8	3	—
dislocation	—	—	1
Median and Ulnar			
Arm, Median	1	5	—
Arm, Ulnar	3	3	—
Forearm, Median	—	1	—
Forearm, Ulnar	—	1	—
Arm (Ulnar). forearm (Median)			
Median	1	1	—
Ulnar	1	1	—
Median, Ulnar, Int. Cut. in arm			
Median	—	2	—
Ulnar	1	1	—
Int. Cut.	1	1	—
Median, Ulnar, Int. Cut. and Lesser Int. Cut.			
Median	—	1	—
Ulnar	1	—	—
Int. Cut.	—	1	—
Lesser Int. Cut.	—	1	—
Median, Ulnar, Int. Cut., Lesser Int. Cut. and Musculo-spiral (amp.-neur.)			
Median	2	—	—
Ulnar	2	—	—
Int. Cut.	2	—	—
Lesser Int. Cut.	2	—	—
Musculs-spiral	2	—	—
Musculo-spiral (Radial)	15	3	—
(with Post. Interosseous)	2	—	—
Totals	59	39	1

(*) One of these cases involved, in addition to Neurolysis, the Excision of Neuromata.

Analysis of Operations (contd.)

	Neurectomy.	Neurolysis.	Fixation.
Brachial Cords, or Prim. Branches			
Suprascapulor	—	1	—
Supraspinous branch	1	—	—
Median	—	1	—
Median and Ulnar.			
Median	1	—	—
Ulnar	1	—	—
Musculo-Cutaneous	1	1	—
Musculo-Cutaneous and Musculo-Spiral, plus Median and Ulnar.			
Median	—	1	—
Ulnar	—	1	—
Musc.-Cutan	1	—	—
Musc.-Spiral	1	—	—
Great-Sciatic, or its components.			
Main Trunk	3	5	—
do do (Amput. stump.)	1	—	—
do do (Ext. Pop. spec.)	2	5 (*)	—
do do (Int. Pop. spec.)	—	3	—
Great Sciatic and Small Sciatic.			
(Great Sc.)	1	2	—
(Small S.)	—	3	—
Popliteals (Ext. Popliteal)	1	—	—
(Int. Popliteal)	—	1	—
(Both-Ampt. stump)	2	—	—
Posterior Tibial (alone)	—	1	—
do do (with Ext. Saph.)	—	2	—
Supraorbital	1	—	—
	17	27	—
Add.	59	39	1
Totals	76	66	

(*) In one of these cases, the Ext. Popliteal element had been divided, and was neuromatous. It was excised. The Int. Popliteal element was merely freed from scar tessue.

Totals, as shown in last Table, are, therefore,

Neurectomies	76
Neurolyses	66
Fixation	1
	143

It is necessary to deduct from this Total a certain number of cases in which Neurectomy was done for the removal of neuromata in Amputation stumps—viz. 13; also cases in which neuromata were excised from digital nerves—viz. 3; and the case of Supraorbital Neurectomy, in which no Neurorraphy followed—viz. 1.

Total Deductions to be made from the number of Neurectomies, therefore = 17.

For our present purpose, also, the case of Fixation of a Dislocated Ulnar Nerve, may be excluded.

The Cases to be considered are, then,

Neurectomies	76 less 17 = 59
Neurolyses	66
	125

It should be pointed out, of course, that every case of Neurectomy, subsequently treated by Suture, necessarily involves a careful Neurolysis. Indeed, to a considerable extent, its success depends on the thoroughness with which the nerve trunk, and its divided or sclerosed ends are freed from the scarring tissue. So that, strictly speaking, the Total of cases of Neurolysis should be augmented by a number, representing the number of Neurectomies, i. e., in this case, 59. So that *Neurectomies* would number, 59; *Neurolyses* would number, not 66, but 66 *plus* 59 = 125. The Total number of Operations would thus amount to 59 *plus* 66 *plus* 59 = 184.

Taking the actual numbers, however, as above, and as representing separate operations, it may be pointed out, again, that the 59 *Neurectomies*, and 66 *Neurolyses*, were performed on 100 patients, thus :

100 *Patients* — 125 *Nerves operated on.*
of these: 59 Neurectomies,
do: 66 Neurolyses

Neurectomies : 59.

These included Operations on the following :

Median	12
Ulnar	18
Internal Cutaneous	1
Musculo-spiral	18
Musculo-Cutaneous	2
Suprascapular	1
Great Sciatic	6
External Popliteal	1
	59

Neurolyses : 66.

These included Operations on the following :

Digitals	2
Median	18
Ulnar	16
Internal Cutaneous	2
Lesser Int. Cutaneous	1
Musculo-spiral	3
Musculo-Cutaneous	1
Suprascapular	1
Great Sciatic	15
Small Sciatic	3
Internal Popliteal	1
Posterior Tibial	2
Ext. Saphenous	1
	66

Four Special Considerations in the cases of Neurectomy.

(1) The Method of Reunion; (2) The Technique, and the Suture Material; (3) Sheathing of the reunited Nerve; (4) Disposal of the reunited Nerve trunk in respect to its surroundings.

(1). *The Method of Reunion.*

In every case in the series. except one, the method followed was that of *Axial Reunion.* This is true even of those cases — to be referred to later, — in which Nerve Grafting had to be carried out. The *exception* was one in which the inner head of the Median was found to have formed a U-shaped loop with the

proximal end of the divided Ulnar Nerve, in the midst of great scarring in the axilla. Here, after due separation of the ends, the refreshed inner head of the Median was reunited *laterally* to the outer head (the ends of the Ulnar being reunited axially).

(2). *The Technique, and the Suture Material.*

As much attention was given, in nearly every case, to the thorough freeing of the ends, and for some distance each way, as in the cases of simple Neurolysis. At the same time, an effort was made to disturb the parts as little as possible — consistent with adequate liberation of the ends — and to expose the ends, and the proximal and distant continuations of the nerve, to as little drying in the air, and as little manipulation by any instrument as possible. The ends were pared, trimmed and refreshed, in nearly every case, until what appeared to be healthy nerve fibres were visible on the cut surfaces. In nearly every case any gross fibromata or neuromata were cut away freely.

It was astonishing to find how seldom it was really necessary to adopt any expedient to allow of Axial approximation of the ends, beyond allowing relaxation of muscles, and by placing the limb in such a position— generally that of flexion — as to get rid of, or to minimise, tension on the reunited trunk. For example, in two cases of suture of the Great Sciatic, the hiatus between the ends of the nerve to be united was found to be, respectively, 8 cm. and 10 cm. And yet, by flexion of the knee, Axial Reunion was, in both cases, readly carried out, without much tension. In the course of a week or so, the limb could as readily be brought down gradually to full extension. It is of interest to relate that in the first case, after 7 ½ months, there were signs of satisfactory return of function, and, in the second case, the posterior muscles of the leg were acting voluntarily by the end of the 10th month.

The *Suture Material* was, in every case, the finest of Catgut. This point I regard as of great importance. To my mind, the use of a non-absorbable material such as silk can never be justified in nerve suture. Theoretically, it seems wrong, and practically I am sure it is responsible for many failures in restoration of function.

Though I do not think it is, perhaps, of the absolute importance that some writers attach to it, I think it is desirable, in the

case, specially, of a mixed nerve, to dispose the ends so as to bring homologous fibres into contact. This was kept in view in the series under consideration. Every effort was, in fact, made to so orientate the cut ends as to approximate to this ideal.

The sutures were put in, as far as possible, so as to damage nerve bundles as little as possble. Where possible they were passed through little more than perineurium. Nor was the number of sutures ever large — anything from 4 to 6 as a rule. No suture was tied till all had been introduced. They were not tied any tighter than was absolutely necessary. An effort was made, that is to say, to avoid anything like strangling of nerve tissue.

(3). *Sheathing of the Reunited Nerve.*

The advantage or not of protecting a reunited — or, for the matter of that, a liberated — nerve by sheathing it with some special material, autoplastic or foreign, has long been under consideration, and there have been many methods and many materials tried. The question seems still undecided, but certain procedures, at least, may be said to have been tried and found wanting.

In this series of 59 Neurectomies, most of the common materials were tried. All were autoplastic. They included Vein, Fat, Muscle, Fascia, Tendon sheath, Perineurium and Fat, Muscle and Fascia. In four cases, we have no record as to whether a sheath was employed. In twenty-two cases, no sheath was used.

The Details are shown in the follwing Table :

	Vein.	Fat.	Muscle.	Fascia.	Tendon sheath.	Perineurium and Fat.	Muscle and Fascia.	Total.
Median	6	3	1	—	1	—	—	11
Ulnar	3	3	—	2	—	1	—	9
Int. Cutaneous	—	—	—	—	—	—	—	0
Musc.-spiral	—	3	2	—	—	—	2	7
Suprascapular	—	—	—	—	—	—	—	0
Musc. Cutaneous	—	1	—	—	—	—	—	1
Great Sciatic	—	2	1	1	—	—	—	4
Ext. Popliteal	—	—	1	—	—	—	—	1
	9	12	5	3	1	1	2	33

The 4 cases of which we possess no indication as to whether any form of sheath was employed were all cases of Neurectomy of the Musculo-spiral.

The 22 Cases in which no Sheath is definitely known to have been made use of comprised — 1 Median, 9 Ulnars. 1 Int. Cutaneous, 7 Musculo-spirals, 1 Suprascapular, 1 Musculo-Cutaneous and 2 Great Sciatics.

It is of interest, and cognate to the purpose of this Discussion and Enquiry, to refer to the results in some of these cases, comparing the results with different forms of sheath, and also where no sheath was used. It must be premised, however, that other factors as well as sheath have to be kept in view, as explaining success or failure.

Take the *Median Nerve*, for example. It was sheathed with a *Vein* 6 times, with *Fat* 3 times, *Muscle, Tend, Sheath,* ench 1 time.

In the 6 Cases in which a Vein was used, the Results were as follows:

1. After 7 months, Fairly good.
2. do 4 do Fairly good — motor better than sensory.
3. do 7½ do Restoration only Partial.
4. do 7½ do do do do
5. do 6 do do good — Hand intrinsics acting well.
6. do 7½ do No return.

In the 3 Cases in which Fat was used, the recorded Results were as follows:

1. After 9 months. Motor Return, Hand intrinsics, well established, but progress slow. Trophic function and vasomotor function restored quite early. Sensibility delayed.
2. do 2½ do Sensory defectless but motor function not yet showing any sign of return.
3. do 8 do First definite return of motor function. (N. B. — This was the case of Nerve-crossing of heads of Median.)

In the 1 *Case in which Muscle was used,* it is recorded that

After 5 months, Partial Improvement only had taken place — mainly in way of absence of trophic disturbance.

The single Case in which Tendon sheath was used to protect the line of Reunion is one of considerable interest. The wound was close above the wrist, and the sheath employed was that of the Flexor Carpi Radialis. It is recorded that

After 6 months, Motor Function had been well restored, the hand intrinsics all acting well, and Sensory function being greatly better. This man was back in France in 8 months, was again wounded, found himself back in my Ward—Median function well restored.

The only Case in which the Median was left unsheathed was one in which the nerve had been divided at mid arm, the Gap, after refreshing of the ends being 5 cm. After 9 months, the Report — an independent one, from another Hospital — was as follows : « Voluntary power now quite good for all Median » Muscles except Opponens and Abductor Pollicis, but Epi- » critic and Protopathic Sensibility still lost. Tinel sign posi- » tive, at wrist. »

Or, take the Case of the *Ulnar Nerve.* It was sheathed with a *Vein* 3 times; with *Fat* 3 times, with *Fascia* 2 times, and with strips of *Perineurium, surrounded by Fat,* 1 time. On 9 occasions, no Sheath was employed.

In the 3 *Cases in which a Vein was used,* the Results were as follows;

1. After 3 months, Sensibility greatly improved, but motor power not yet; elect. tests promising. (N. B. — This was a case of Grafting.)
2. do 7½ do No sign of return of Function.
3. do 3 do Sensory function showing signs of recovery — Motor more doubtful.

In the 3 Cases in which the line of Reunion was sheathed with Fat, the recorded Results were :

1. After 9 months, Ulnar intrinsics of hand still inactive, but Flexor Carpi Ulnaris acting; Trophic defect gone; Sensory defect still. The case was one in which the nerve had been divided at mid arm, and the re-united trunk had to be displaced front of the int. humeral epicondyle.

2. After 6 months, No sign of return of function, motor or sensory.

3. After 8 months, Very little sign of functional return; certainly no motor return; perhaps a little improvement in sensibility.

On two Occasions, the Sheathing Material was a thin Sheet of Fascia; the following results are recorded :

1. After 8 months, No return of function. The nerve had been divided above the elbow, and it had to be displaced front of the int. humeral epicondyle to allow of the ends being brought together.

2. After 3 months, Deep sensibility restored; other types of sensibility improved; motor power still wanting. Operation had been delayed for almost 10 months, because of persistent suppuration and necrosis, and scarring was extreme.

The Case in which Perineurium and Fat were used was one where a gap of 4 cm. existed between the ends prior to suture, and where the junction was covered over by strips of perineurium raised from the removed portions (in paring the ends), the whole being covered in by a thin wrapping of fat.

After 8 months, there was a partial return of function, the Flexor Carpi Ulnaris acting well, but the hand intrinsics not at all.

For Comparison, take the 9 Cases in which no sort of Special Sheath was employed in the protection of a sutured Ulnar.

1. After 9 months, Deep sensation only restored. Elect. tests favorable. Wound in forearm.
2. do 5 do Slight improvement, both functions.
3. do 2 do No improvement.
4. do 7 do Sens. improvement — motor power just beginning to return.
5. do 2 do Result not known. Nerve grafting had to be done in this case.
6. do 5 do Result promising, but not yet much actual power in hand intrinsics (Ulner). not power in hand intrinsics Ulnar. Electrical Tests satisfactory.
7. do 9 do Reported from another Hospital. « All » Ulnar muscles except Add. Pollicis » acting well. » (The case was one of division at mid arm.)
8. do 4 do No return after 4 months.
9. do 5½ do No return, motor or sensory.

The *Musculo-spiral Nerve* was sheathed 3 times with *Fat*, 2 times with *Muscle*, and 2 times with *Muscle and Fascia*.

Where Fat was used, the results recorded were as follow:

1. After 5½ months, First sign of return of motor function.
   do 9 do Well established.
2. do 5 do First sign of return of motor function.
   do 8 do Power quite good.
3. do 5 do Motor power beginning to appear.
   do 6 do Power well restored.

Where Muscle was the protective Material, the results were:

1. After 7½ months, First return of function. (This was a case in which Grafting was done, and a gap of 9 cm. filled by an equal length of the Radial from forearm.)
2. do 10 do No return of function — later history not known. (This case, like the last, was one where Grafting was carried out, a Gap of fully 11 cm, being filled up by a graft from the Radial from the forearm.

In the two Cases in which Muscle and Fascia were used together, the results were :

1. After 3 months, No return of function yet — lost sight of after leaving Hospital. (The case was one in which Nerve Grafting was employed; as usual the Radial from forearm being made use of.)
2. do 8 do First sign of return of function. This functional restoration was well maintained, so that the man was able to go back to Duty in 9 months.

With reference to sheathing by muscle, or by muscle and fascia, in combination, it should be said that the purpose of the muscle (Triceps) was to prevent adhesion to bone; the fascial covering to prevent adhesion to superficial scar.

As regards the 4 Cases in which there is no record of any sheath having been used, the results were :

1. Result unknown.
2. Result unknown.
3. No return after 3 months. — Discharged « time expired ».
4. No return at end of 8 months, but when heard of after 15 months, Function beginning to return.

In the remaining 7 Cases, in which it is definitely known that no sheath was used, the results were :

1. After 2½ months, Nutrition of muscles excellent, but no return of power yet — Elect. tests normal.
2. do 6 do Muscular return partial.
   do 12 do Function fully restored.
3. do 6 do No return of function — later result not known.
4. do 12 do First sign of return of motor power — was ultimately fully restored. (This was a case of very extensive damage, with loss of a large part of the humerus and very extensive scarring.)

5. Result not known. This was a case where there was a Gap of fully 5 cm., and in which the trunk of the divided Musculo-spiral in the arm, at elbow, was united axially with the detached end of the Posterior Interosseous below the elbow.

6 In this case, when the man was discharged at the end of 10 months, there was no actual return of function, but the nutrition of the muscles had been maintained. He was discharged from the Army, in May, 1916, but later got employment as a Motor Driver in France, and when there in 1917 Power gradually returned. He did duty for a year there, and was seen by the writer, in April 1919, when Power was almost fully restored; Function excellent. (In this case, a Graft of 9 cm. of the Radial from the forearm was used to join Musculo-spiral above to the end of divided Posterior Interosseous below.)

7. After 11 months, Power well restored. (In this case, the Musculo-Cutaneous was also divided.)

Only one other Nerve will be considered in this connection, viz., the Great Sciatic. It will be observed, from the earlier Tables, that the Great Sciatic, as a composite trunk, was subjected to Neurectomy — followed by Neurorraphy — 6 times. The reunited nerve was sheathed with *Fat*, 2 times; with *Muscle*, 1 time; with *Fascia*, 1 time; on 2 occasions, no sheath was used.

The 2 Cases in which Fat was used gave the following results:

1, After 9 months, First sign of return of power in the posterior muscles.
do 10 do Anterior muscles beginning to act.

2. do 11 do First sign of return of power in the posterior muscles. Partial sensory return; Trophic function good.
do 19 do Anterior muscles being restored gradually, but steadily.

In the Case in which Muscle was used, to protect the Nerve junction, *the result after 7 months* is recorded thus:

« Faradic responses *nil,* in all muscles below knee. Galva-
» nic responses in all elicited only with strong currents, but in
» no case was *ACC* greater than *KCC*. Nutrition of leg below
« knee quite good. »

In the 1 Case in which the reunited trunk was sheathed with Fascia, — a case in which the main trunk was densely scarred for a length of 12 cm., and in which a foreign Body was embedded in the nerve about 3 cm. above its bifurcation — a Partial Neurectomy was done, involving mainly the External Popliteal element; the result, as recorded, shows that, after 6 months, there was no sign of return of function. The later result is not known.

In the 2 Cases in which no special Sheath was employed, the following is recorded:

1. After 10 months, First sign of return of power in anterior muscles; the posterior muscles were acting well 6 weeks earlier; this was a case in which the trunk at its division was badly scarred, and Ext. Popliteal divided.
2. After result not known — left Hospital after 6 weeks,

Conclusion as to the Sheathing of a Nerve Junction after Suture

A careful examination and estimation of the foregoing Analysis would seem to warrant the two-fold Conclusion that (1) the best result is most likely to be attained where an efficient sheath is employed; (2) probably the best form of autoplastic sheath is loose fatty tissue. The single exception to this general dictum would seem to be the Musclo-spiral Nerve. But, after all, this can hardly be said to be an exception worth making, for this particular nerve, it is generally conceded, stands in a Class almost by itself. Its special powers of recovery, even under somewhat disadvantageous circumstances, are well recognized.

In the cases I have recorded, the fatty tissue was in most cases excised specially, in a considerable sheet, from some con-

venient site, sometimes from the vicinity of the operation wound, but often from a separate wound, made for the purpose, e. g. from the chest wall.

(4) *Disposal of the reunited Nerve Trunk in respect to its surroundings.*

Apart from the common practice of displacing the Ulnar Nerve trunk in front of the internal humeral epicondyle, in order to get a certain amount of relaxation in view of overcoming any difficulty in approximating the separated ends prior to suture — a proceeding resorted to in a good many of the cases of Ulnar Nerve Suture recorded above — this consideration is mentioned here as being of some importance in supplement to, or in substitution of, the sheating mentioned in the preceding paragraph.

Especially in the cases of nerve suture rendered necessary as result of War injuries, but also in any similar lesions of civil practice, it is likely to be an advantage to displace the reunited nerve trunk, however slightly, into a new bed. This is not usually difficult. It was done in a large number of the cases we have recorded. In some cases, the nerve was displaced very little — indeed in most cases — into an adjoining intermuscular plane, into a neighbouring muscle; or was sometimes lifted into a more superficial plane from its normal deep position.

I have come to regard the careful, slight, and judicious displacement of a reunited nerve into a new, but adjacent site as a very important—and usually a very simple and easy—procedure.

It is certain that one must mark an important difference in this respect as between such injuries occuring in War Surgery and similar injuries of civil practice. This difference, expressed otherwise, is merely the difference inherent in treatment of an injured nerve in the presence of, and complicated by, the after effects of often considerable local sepsis (War Surgery), and the operative treatment of a divided nerve as a primary procedure, in the absence of the local effects of sepsis. It is not so much the complication of sepsis in the wound at, or after suture, but rather the disturbing and often vicious effects of persistent and continuing scarring, that makes these War injuries of Nerves stand in a class by themselves.

A freshly made, clean, aseptic Division of a peripheral Nerve,

operated on at once, needs, in general, no special sheath, nor requires displacement from its normal site, or into a new bed.

So long as the skin wound is made suitably, and the normal layers of the wound are reunited seriatim in their proper relations, it is seldom that the reunited nerve will acquire any vicious adhesion, or be involved in devitalising scar tissue.

And the results, it is well known, are very different. One knows this, and one confidently builds upon this knowledge.

Take just two instances. One concerned a case in which I deliberately divided, in the course of an extensive excision of the knee joint, the External Popliteal trunk. At the conclusion of the operation, I carefully sutured it again. Function, motor and sensory, was fully restored in 4 months — restored in every recognizable particular. The other case was that of a lady, whose Median Nerve was almost completely divided a little way above the wrist. The injury was done by a clean instrument, and I sutured the Nerve within two hours of the injury. Function was completely restored in a few months. I saw her about a week ago — it is about 8 years since her injury, and I met her in connection with another matter altogether — and I was entirely unable to make out, by the most careful investigation, the very slightest sign of alteration, in either the motor or the sensory arrangements of the hand or fingers on the affected limb.

This is not to say that these War injuries are not to form a very important field for study. On the contrary, it is just because they furnish such a large and suggestive mass of material for study, both as to the physiological and clinical manifestations of such injuries, and as to the effects of different lines of surgical treatment, that they constitute a scientific asset of great value.

Neurolyses.

It is not proposed to enter, in this Paper, into a Analysis of the results of the 66 cases detailed in the earlier paragraphs.

In the matter of the method of dealing with Nerves found not actually divided, but crushed in scar tissue to such an extent as to interfere with proper function, both motor and sensory, or one of these; in the matter of the technique; in the matter of the usefulness of proper sheathing; and in respect of the desirability of

Displacement of a freed nerve trunk into a new, perhaps more superficial, bed, it may be stated that much, if not indeed most, of what has been said in respect to Neurectomy holds true in these. A fibrosed nerve, once freed, ought to be protected from further fibrosis or perifibrosis, and this can only be done by adopting similar expedients to those described in regard to Neurectomy.

It may be said, without advancing detailed proof, that the results, in this series, were just what one would have expected, and were very similar to those summarised in the Analytical Study of Professor Gosset, whose admirable Paper I read with the greatest of pleasure, and whose recorded results may be accepted, I think, as representing a fair and reliable, as well as a judicial outline of the possibilities in such lesions.

I have had the same successes, the same failures, and from probably the same causes. I have relieved severe Causalgias, I have failed to relieve them. I have seen temporary relief followed, more than once, by relapse into as great distress as ever, and even into a worst state than ever. True it is to say that we have not yet reached the solution of the problem in treatment of that most distressing condition. — Causalgia.

Nerve Grafting.

I should like to make a brief reference to this procedure.

I had occasion to make use of it in a number of cases, and met with varying results.

Nerve Grafting was carried out on 8 occasions. In all cases, the Graft was obtained from the *Radial* (continuation of the Musculo-spiral, in the forearm).

The Nerves for which it was employed were :

Median, 3 times,
Ulnar, 2 times,
Musculo-spiral, 3 times.

The Gap, or hiatus, to be filled varied from 4 cm. to 11 cm.

In 4 cases, the Gap was bridged by laying in two parallel grafts, i. e. fully twice as much of the Radial was excised for the purpose as was sufficient to bridge the Gap if laid in singly. *In*

the other 4 cases, the Graft was not duplicated, though the distances to be bridged were respectively *4 cm.* (Ulnar), *9 cm., 11 cm.* and *9 cm.* (Musculo-spiral). The cases bridged by parallel grafts were 3 Medians and 1 Ulnar, and the Gap was, in each case, *4.5 cm.* (Median), *4 cm.* (Median), *6 cm.* (Median), and *8 cm.* (Ulnar). In this last case, 20 cm were excised from the Radial in the forearm and laid in between the ends in sections of 10 cm. length, so that the two parallel grafts, of 10 cm. each, were under no tension.

Median.

(1) Wound of forearm. — 4 months after, — Gap, 4.5 cm., two parallel grafts; sheathed by vein. — Return of function only partial after 7½ months.

(2) Wound of forearm. — 3¾ months after, — Gap, 4 cm., two parallel grafts; sheathed by vein. — Median intrinsics of hand acting after 6 months; sensory defect less.

(3) Wound of forearm. — 2 months after, — Gap, 6 cm., two parallel grafts; sheathed by vein. — Function unrestored after 7½ months.

Ulnar.

(4) Wound of forearm. — 2⅔ months after, — Gap, 4 cm., single graft, sheathed by vein. — 3 months later, sensibility greatly improved; motor return not yet, but complete change in electrical tests, to normal.

(5) Wound of forearm. — 4½ months after, — Gap, 8 cm., two parallel grafts, no sheath. — Result not known; invalided 2 months later.

Musculo-spiral.

(6) Wound of arm. — Nerve involved by callus and much disorganised—time between injury and operation not recorded, —but a good many months; Gap, 9 cm.; single graft of same organised—time between injury and operation not recorded, but a good many months, Gap; 9 cm.; single graft of same length — no special sheath, but grafted trunk displaced into substance of Triceps, to protect it from callus. — First return of function after 7½ months.

(7) Wound of arm. — Nerve found crushed in new bone and badly scarred; Gap,fully 11 cm.; single graft of same length, no special sheath, but trunk displaced slightly, and covered by muscle. — No return of function 10 months later. (Note that, in this case, the interval between injury and operation was 15 months.)

(8) Wound of arm at elbow — nerve damaged profoundley from close above division into Posterior Interosseous and Radial to some distance below; Gap, after excising damaged part of main trunk and upper part of Posterior Interosseous, fully 9 cm.; single graft of same length; no special sheath. — Result after 10 months, when discharged from the Army: « No return of function ». — *Subsequent history*, already referred to in this Paper, under the heading (Results in cases of Suture of Musculo-spiral, unsheathed). — Function began to return in about 2 years, and its return was sustained, so that, when seen by the writer about two years later (i. e. 4 years after injury) function was practically fully restored.

To summarise all this, one may say that, in 2 out of 3 cases of Grafting of the Median, Recovery was got, even if not complete; in the cases of Ulnar Grafting, the result is unknown in 1, and was uncertain after 3 months in the other; while in 3 Musculo-spiral cases, recovery was got after 7 months in 1, after 2 years in 1; in the third, after 10 months, there was still no sign of return. This last case, however was the one in which an interval of 15 months took place between injury and operation, and the Gap was large.

GENERAL CONCLUSIONS

What have we to say as to the present position of Nerve Suture as to its technique, its prospects, its future?

Much has been done in the investigation of the minute Microscopy of Nerve Repair, and much has been written on the subject. Even yet views are conflicting.

While not seeking to minimise the volume of work that has been done, nor to undervalue its importance, I wish to say that I feel there is a tendency to make the fundamental error of trying

to dissociate the Mechanism of Nerve Repair from that of Repair of all other tissues.

After all, on what do we depend in Repair of any of the primary tissues? On the integrity. the vitality, the nutrition, and the Reproduction of the Essential Cell of the tissue involved. Be it skin — on the Epithelial Cell of the active layer; Fibrous Tissue — the Fibroblast; Muscle — the Myoblast; Bone — the Osteoblast. In the repair of any tissue, there must be in every case a preparatory tissue, which we call granulation tissue or embryonal tissue; and it is by the progressive transformation or replacement of this, in virtue of the activity of the essential Cell, that true repair will occur; and the final completion of repair requires the transformation of this into its higher form by a process we call Maturation.

Take Bone as an example. What we call Callus is, after all, just granulation tissue with lime salts deposited in it more or less irregularly. In due course it becomes, or is replaced by, Bone, in virtue of the activity of the Osteoblast, that is, the essential Cell; and the laying down, in relation to the latter, of the mature intercellular substance, with lime in organic relation to it.

Similarly, I believe one can only properly view the process of Nerve Repair, by regarding it as dependent in the same way on the activity of the Essential Nerve Cell, and that true repair of a nerve requires, for its completion, an equivalent process of maturation, which shall reestablish the vital connexion between divided axones, and their sheathing in due course with medullary substance.

In Nerve Repair, as in any other form of repair, there must be the production of a quantity, however small in amount, of that preparatory or granulation tissue to which I have alluded. The further changes are affected by diverse factors.

Just as in other forms of repair, so also in Nerve Repair, we find that anything interfering with the vitality, the nutrition, the reproduction, the maturation, of the Essential Nerve Element interferes with, retards, prevents or annuls repair.

Hence it is that, in Nerve Suture, or in Nerve Liberation, we must exclude all influences that may so act as to prevent, check, or annul the active vital processes.

Hence the necessity for minimising Trauma, for avoiding

Vascular interference at the time, or later, and above all, for the exclusion of even minimal sepsis.

The most important condition of all in nerve Surgery is undoubtedly *Asepsis* — not comparative asepsis, but *absolute Asepsis*.

It appears to me that, if our Technique is good, and if we can exclude all these vicious influences, to which I have referred — which, of course, we cannot always do in the Surgery of War Injuries — we may look for results, in the Repair of Nerve Injuries in Civil Practice, quite as satisfactory as in the Repair of any other tissue.

If we fail, let us lay the blame for our failure where it ought to lie, viz. on our technique, and not on any supposed difficulty or defect inherent in the tissue of the Nerve itself.

***

Le Dr Bruce (de Toronto) prend la présidence.

Ricerche sperimentali e contributo clinico sui trapianti liberti di nervi

Dott. Angelo Chiasserini (Roma).

E' oggi, dopo la grande esperienza fornita dalla guerra mondiale, cosa stabilita che il miglior modo, per ottenere la guarigione anatomica è il ripristino funzionale in casi di scontinuità dei nervi, è la sutura capo a capo dei monconi nervosi.

Sono anche stabilite regole fondementali di tecnica, in parte comuni alle suture primitive e secondarie, in parte adatte all' una o all' altra, l'osservanza scrupulosa delle quali ha permesso di ottenere dei successi in una grande percentuale di casi.

Vari artifici sono stati introdotti, per arrivare alla sutura diretta, quando vi sia perdita di sostanza nervosa. Tali sono:

1° la distensione dei monconi nervosi, previa mobilizzazione.

2° la fissazione dell'arto in posizione tale, che riavvicini il punto di origine a quello di terminazione del tronco nervoso.

3° la trasposizione dei nervi.

4° la sutura in due tempi.

5° l'osteotomia o la resezione di segmenti di osso.

Nella grande maggioranza dei casi, ricorrendo ad uno o a più di questi mezzi, si riesce ad ottenere una riunione capo a capo dei monconi nervosi.

Esistono però alcune circonstanze, in cui, o per la estensione della perdita di sostanza, o per la vastità delle trasformazioni cicatriziali, o per la topografia del nervo leso (ad essempio il faciale) la sutura diretta è impossibile.

Altri casi poi, per la sede centrale delle lesioni (poliomielite, lesioni traumatiche del midollo) richiedono accorgimenti chirurgici di altra natura, che non sia la sutura diretta del nervo o dei nervi paralizzati.

Non faremo che ricordare i processi à cui si è ricorso in casi nei quali la sutura diretta era impossible: le anastomosi nervose (o impianti, o incroci); l'impianto diretto di un nervo in un muscolo; la neurotizzazione muscolare; i trapianti muscolari è tendinei; la sutura a distanza; la tubulazione; la plastica nervosa alla Létiévant-Brenner; i trapianti liberi o innesti di nervi. Ci fermeremo su questi ultimi: *i trapianti liberi dei nervi.*

S'intende per essi la riunione indiretta dei monconi di un nervo reciso per mezzo del l'interposizione di un tratto di nervo prelevato dallo stesso individuo (auto-trapianto), da un individuo della stessa specie (omo-trapianto), o di specie diversa (etero-trapianto).

Questi trapianti sono stati oggetto di ricerche sperimentali è cliniche, sin da quando Philippeaux è Vulpian nel 1863 interponevano fra i monconi dell'ipoglosso un tratto di nervo ottico o di linguale.

Far la storia dei trapianti nervosi sarebbe cosa non breve; e d'altronde molte delle idee di alcuni anni fa sono oggi cambiate, maestra ancora una volta la grande esperienza delle ultime guerre.

Le applicazioni cliniche dei trapianti nervosi si sono moltiplicate.

Se Ingebritsen nel 1916, raccogliendo i casi publicati di tra-

pianti nervosi nell'uomo, raggiungeva il numero di 32; nel 1922 Gosset e Charrier ne raccoglievano 216; e su numerosi altri casi riferivano (per non citare che qualche nome) in Inghilterra e in America Stopford e Platt, Forrester-Brown, Frazier ed Elsberg; in Germania e in Austria Förster, Eden, Stracker e Spitzy, Bethe, mentre in Italia casi singoli erano descritti da Donati, Verga, Alessandri, Pieri, Chiasserini.

Numerosi lavori sperimentali venivano nellostesso tempo pubblicati; fra i quali citerò quelli di Ingebritsen, Kirk e Lewis, Cone, Malone e Sachs, Duroux, Nageotte, Guyon, Péraire, Spielmeyer, Bielchowski e Unger, Verga, Guidi, Pellecchia, Zella, Albanese, Ferraro e Serra, Chiasserini.

La conclusione più sicura che si possa trarre da tutti questi lavori sperimentali sembra questa: che il trapianto agisce come conduttore delle fibre nervose dal moncone centrale verso quello periferico.

Ma altri problemi lo studio sperimentale e l'applicazione clinica dovrebbe risolvere: quale fra i trapianti nervosi è il migliore? Quale più facilmente applicabile all'uomo? Quale deve essere preferito.

L'auto-trapianto sembra essere la migliore forma di trapianto; anzi l'auto-auto-trapianto, secondo Malone e Sachs.

Questo non è però il più facilmente applicabile all'uomo, nel quale si deve ricorrere, se si vuol fare un auto-trapianto, a nervi sensitivi sottili.

E forse l'insuccesso costante lamentato da Platt e Stopford in tuti i loro casi di trapianti è dovuto all'uso di auto-trapianti molto esili; e messi inoltre in cattive condizioni nutritive dall'avvolgimento con tubo di fascia lata.

Il più facilmente applicabile all'uomo è senza dublio, o l'omo-trapiante conservato, o l'etero-trapianto fresco o conservato.

Secondo Nageotte il migliore trapianto di nervo è l'etero-trapianto conservato in alcool. In un primo tempo anzi Nageotte sosteneva che esso fosse superiore alla stessa sutura nervosa, e Guyon più recentemente si esprimeva così: « Au total, en ne tenant compte que de l'ensemble, on peut affirmer que les nerfs sur le trajet desquels on a interposé une greffe morte, se sont comportés pour le moins aussi bien que ceux qui ont été suturés par affrontement. » Per la verità Guyon sperimentava con tra-

planti assai brevi (un centimetro), molto diversi cioè dai lunghi trapianti usati in Clinica, a proposito dei quali Gosset e Charrier affermano che: « Jusqu'à nouvel avis la greffe nerveuse ne sera qu'un pis aller, procédé de nécessité, qui est loin de valoir la suture directe en chirurgie nerveuse ».

La mia esperienza clinica è essai modesta: un caso di trapianto di 8 cm. di nervo umano conservato in alcool per riunire i monconi del mediano di destra all'avambraccio. Si trattava di un soldato ferito un anno prima da scheggie di bomba a mano, e che presentava i sintoni di un'interruzione del mediano destro e di paresi del cubitale. Escisso il tessuto di cicatrice, che imbrigliava i monconi del nervo, e recentati questi, fu impossibile eseguire una sutura diretta; feci allora il trapianto. Sutura con aghi e seta di Carrel, avvogimento con lembo di grasso. Neurolosi del cubitale. L'operazione fu eseguita nell' ottobre 1919 nell' Ospedale Caserna Regina Margherita in Roma, e ad essa assistettero alcuni colleghi dell' esercito americano. La ferita guarì per primam. Il soldato uscì dall' Ospedale dopo circa un mese.

Ho avuto occasione di rivederlo nel febbraio scorso (cioè dopo tre anni e 4 mesi dall' operazione). Egli diceva di essere migliorato, e di poter adoperare la mano discretamente. L'esame neurologico, fatto dal prof. Giannelli di Roma, dimostrò solo una leggera diminuizione delle varie forme di sensibilità superficiale nel territorio digito-palmare del mediano; il ripristino motorio era invece meno accentuato. Nessun disturbo trofico.

Non fu possible eseguire un esame elettrico.

L'avvolgimento del trapianto e delle suture con lembo di grasso non credo sia adatto mezzo per impedire la formazione di nuove aderenze. In un caso simile farei un avvolgimento con arteria conservata: chè tale è stato l'insegnamento tratto dalle mie successive ricerche sperimentali.

Alcuni mesi or sono il prof. Alessandri di Roma, ha fatto due trapianti (etero-trapianti conservati di nervo di cane) nel mediano e nell'ulnare all'ascella.

Sperimentalmente ho potuto acquistare cognizioni più precise, sopratutto sul comportamento dei trapianti liberi di nervi conservati in alcool. In Italia ricerche con queste specie di trapianti non erano state fatte sistematicamente.

Le ho eseguite nella R. Clinica Chirurgica di Roma in due

periodi di tempo: 1920 e 1922-23. Animale di esperimento è stato il cane; il nervo scelto lo sciatico o le sue divisioni.

Nella serie 1920 furono e seguiti 12 trapianti, di cui due omo-trapianti freschi e 10 trapianti primitivi conservati.

Nella serie 1922-23 eseguii 19 esperienze cosi suddivise:

Omo-trapianti
- primitivi
  - con nervi conservati in alcool = 4
  - con nervi freschi = 2
- secondari
  - con nervi conservati = 1
  - con nervi freschi = 1

Auto-trapianti: primitivi, 2; secondari, 1.

Etero-trapianti (con nervi conservati: secondari, 3.

Suture a distanza, 2.

Resezioni nervose, 2.

Avvolgimenti con tubi arteriosi conservati, 3.

Trapianti liberi nel sottocutaneo, 2.

Il periodo di osservazione è variato da un minimo di 2 ad un massimo di 291 giorni.

La lunghezza dei trapianti è stata da 1,1/2 a 6 cm.; di solito 4 cm.

Il trapianto veniva scelto di spessore presso a poco uguale a quello del nervo su cui si operava. Nei casi di etero-trapianti (prelevati dallo sciatico di coniglio) due o tre segmenti di nervo venivano riuniti, per formare un cordone di spessore conveniente (cable graft).

La tecnica, che, dopo alcuni tentativi, ho prescelto, può essere, nei suoi punti principali, cosi riassunta: resezione nervosa eseguita con bisturi molto tagliente, previa fissazione ai due estremi con punti di seta passati nell'epinervio; emostasi delle sezioni nervose (con batuffoli bagnati in aqua calda). Talora è necessario legare una piccola arteria del moncone centrale. Se il segmento nervoso da trapiantare è stato conservato in alcool, esso è tenuto per circa un quarto d'ora in acqua calda. Sutura termino-terminale del trapianto alle sezioni nervose con aghi e seta di Carrel, prendendo a livello dei monconi l'epiperinervio. Sul trapianto (se questo è conservato) è necessario comprendre nel punto qualche fascetto nervoso. Bastano di solito due o tre punti. I fili sono annodati in modo che le sezioni nervose si sfiorino appena. Stringere troppo è un errore

grave, perchè i fascetti si inginocchiano e non si corrispondono più per i loro estremi.

Nei trapianti secondari, eseguiti cioè a varia distanza di tempo dalla resezione nervosa, asportavo prima i neuromi terminali, in modo da ottenere sezioni nervose di aspetto fascicolato.

E' mia opinione che in un letto muscolare, ove non si raccolga del sangue, e quando i tessuti non sieno stati maltrattati, il nervo riposi bene, nè abbia bisogno di rivestimenti.

Ne ho fatto tuttavia alcuni. Il rivestimento con fascia lata si è dimostrato nocivo; come pure l'avolgimento primitivo con arteria conservata di un trapianto fresco. Questo appariva, dopo qualche mese, fortemente diminuito di volume.

La tubulazione con arteria conservata, eseguita su di un trapianto fatto tre mesi prima, si è dimostrata adatta; non si sono riformate aderenze; il trapianto era bene neurotizzato.

In tutti gli animali, in cui era stato fatto un trapianto nello sciatico, si ebbe nei primi mesi la tipica sintomatologia della paralisi di moto di tale nervo, alla quale si aggiungevano segni di atrofia e fatti distrofici. Mentre però in alcuni di questi casi, e in tutti quelli in cui era stata eseguita, o una semplice resezione, o una sutura a distanza, tali sintomi permanevano e si aggravavano, in molti dei casi di trapianto essi col tempo si attenuavano, e talora scomparivano del tutto.

Ho potuto osservare uno stretto parallelismo fra sintomatologia e reperto anatomico e istologico.

Come si presentano i trapianti, dopo un periodo di vari mesi?

Macroscopicamente gli omotrapianti conservati in alcool appaiono, dopo 5-6-10 mesi dalla loro interposizione, fra i monconi nervosi dell'ospite, come cordoni di colorito un pô più bianco di un nervo normale, e di consistenza aumentata. Si continuano col moncone centrale a mezzo di un rigonfiamento fusiforme, piuttosto duro, di volume assai vario, talora appena accenato, tal'altra molto grosso; anche all'unione fra trapianto e moncone periferico esiste di solito un rigonfiamento, però molto più piccolo. Esso può anche mancare. In qualche caso il tratto più periferico del trapianto è un pô assottigliato.

Gli omo- ed auto-trapianti di nervi freschi si presentano di colorito più roseo, e la loro consistenza non appare aumentata.

Gli etero-trapianti conservati si mostrano assottigliati, ed alcu-

ni dei cordoncini sono scomparsi. Non sono stati osservati pero per un periodo di tempo cosi lungo come gli altri trapianti.

La estensione e lo spessore delle aderenze perinervose varia da caso a caso; sembra che ciô sia in rapporto con l'accuratezza delle emostasi, col modo con cui i tessuti sono stati trattati, forse con il grado di imbibizione di alcool del trapianto.

E' notevole che un omo-trapianto conservato, riesaminato dopo tre mesi, appariva circondato da aderenze; fu fatta una neurolisi ed un avvolgimento con arteria conservata. Dopo altri tre mesi non esisteva più alcuna aderenza attorno al tubulizzato; e dall'altra parte l'arteria non aderiva affatto al nervo.

Stimolazione faradica diretta dei trapianti: E' stata eseguita in alcuni casi, dopo 4-6 mesi (stimolazione bipolare).

Il nervo e il trapianto venivano dissecati e sollevati con una bacchettina di vetro. La stimolazione era fatta con elettrodi a punta, partenti dal secondario di un piccolo apparecchio tipo Du Bois-Reymond. In quasi tutti i casi si sono avute contrazioni muscolari dei muscoli della gamba e del piede innervati dallo sciatico, con soglie di eccitabilità talora uguali, o poco superiori a quelle di un nervo normale.

Aspetto microscopico: Per brevità descriveremo solo la struttura istologica dei trapianti che hanno l'età e i caratteri macroscopici sopra-descritti, riferendoci agli omo-trapianti conservati, come quelli che sono stati oggetto di un piû gran numero di osservazioni.

Si riscontra presso a poco in tutti lo stesso quadro istologico. I fasci di fibre nervose del moncone centrale, avvicinandosi al neuroma si slargano. Il tessuto endo-perinervoso aumenta e con esso la distanza tra fibra e fibra. Questo sfioccamento del moncone centrale è visibile anche ad occhio nudo sui preparati colorati con l'ematossilina di Böhmer e differenziati con la soluzione di Weigert.

A livello del neurona centrale i fasci di fibre hanno perduto completamente la loro disposizione. Quivi si osservano fibre isolate, o in fascetti assai sottili, che conservano in gran parte la disposizione longitudinale, ma che possono avere anche, decorso obliquo, o trasversale, o ricorrente. Abbondante connettivo, ricco di cellule a nucleo fusato, separa fra loro le fibre, che si differenziano da quelle del moncone centrale, anche

perchè molte si colorano meno intensamente, e sono di calibro assai diverso: alcune sottilisme, altre di aspetto spinoso o varicoso, altre ancora più voluminose con le caratteristiche formazioni a cono proprie delle fibre dei nervi perifirici.

Lungo il trapianto quasi tutte le fibre nervose hanno un decorso longitudinale; ma si trovano anche qui isolate, o disposte in fascetti molto sottili separati da nastri connettivali disposti longitudinalamente. Hanno presso a poco le stesse caratteristiche di quelle osservate a livello del neuroma.

A livello del punto di unione col moncone periferico, solo alcune fibre sembrano errare direzione, prendendone una obliqua o trasversale.

Nel moncone periferico si torna ad osservare la tipica disposizione fascicolata del nervo. Si nota però che le fibre sono più sottili che a livello del moncone centrale e sono separate da una maggiore quantità di connettivo endo e perineurale.

L'esame microscopico dimostra in quasi tutte le sezioni, a livello degli estremi del trapianto, residui dei fili di sutura, quasi sempre endonervosi. Astraendo anche dalla reazione connettivale, che essi provocano, non v'ha dubbio che essi occupano uno spazio notevole destinato al passaggio delle fibre nervose. Quindi è in ogni caso da tentare la sutura perineurale. Non sappiano quanto possa essere realizzabile la sutura perineurale endonervosa. di cui ci ha dato begli schemi *Elsberg*.

Per ciò che si riferisce al comportamento degli elementi della guaina di Schwann, debbo dire che essi appaiono ancora attivi dopo 8-10 mesi, e che, dopo un tale periodo di tempo, si ha l'impressione che il processo di neurotizzazione non sia ancora completo.

CONCLUSIONI.

I trapianti liberi (omotrapianti) di nervi conservati in alcool attecchiscono senza provocare speciali reazioni.

Essi vengono neurotizzati abbastanza rapidamente dagli elementi del moncone centrale.

Occorrono però molti mesi perchè la neurotizzazione raggiunga il massimo grado.

Al processo istologico della neurotizzazione corrisponde un miglioramento e poi una scomparsa dei sintomi di deficit motorico; il trapianto diventa stimolabile elettricamente.

Non posso arrivare a conclusioni cosi precise per gli etero-trapianti e la sutura a distanza, dato lo scarso numero di osservazioni fatte. Le anse di filo, che rappresentavano la sutura a distanza, furono trovate distaccate e distaccati alcuni dei cordoncini che formavano l'etero-trapianto, mentre altri sembravano di molto assottigliati.

Pare del resto che la maggior parte degli A. A. sieno l'accordo nel condannare la sutura a distanza, con o senza tubulazione.

I risultati delle nostre esperienze ci fanno credere che i trapianti di nervi conservati possano riuscire quando si osservino determinate regole, e se ne omettano altre:

1° Conservare gli omo-trapianti in alcool 60° — 70°, e per un tempo non troppo lungo;

2° Lavare il trapianto a lungo in acqua prima di utilizzarlo;

3° Emostasi accurata;

4° Trapianto di spessore non inferiore a quello del nervo leso;

5° Suture epi-perineurotiche: aghi e seta di Carrel;

6° Non tubulizzare in 1° tempo;

7° Riesaminare il trapianto dopo qualche mese, se non vi sono sintomi di ricupero. Se le aderenze sono numerose, tubulizzare con arterie conservate. Recentarne la parte periferica, quando ciô si creda utile.

***

Il problema che domina la chirurgia dei nervi periferici è un problema di tecnica intelligente; e con Elsberg crediamo che « the era of peripheral nerve surgery is still to come... ».

***

Nerve grafting : Experimental researches and clinical contribution

by Dr Angelo CHIASSERINI (Rome)

It is now established, after the vast experience with wich the world war has furnished us, that the best way to obtain an

anatomical and functional cure, in cases of nerve discontinuity, is end-to-end suture.

This has to be performed with great accuracy, according to well detedmined technical rules.

Various devices have been employed in order to secure end-to-end approximation, in cases of loss of substance of nerves.

In cases in which a direct suture has not been possible, other means have been resorted to, in order to bridge the gap. Nerve grafts (auto-omoetherografts) are one of these.

They have been the subject of many experimental researches, and have been largely employed in man during the war.

Gosset and *Charrier* have collected 216 cases of nerve grafts, mostly done in France.

Notwithstanding this large experience, opinions diverge on their practical value.

Both from experimental and clinical work, it seems that the best nerve graft is the auto-graft. But, it has the great disadvantage of being difficult to procure (at least in the amount required.

Pieces of nerves preserved (either in alcohol, or in cold storage, or in boracic solution) represent a material always at hand.

Experimentally, they have proved usefull; while their utility in man is much discussed.

I have tried nerve omeo-grafts, preserved in alcohol, in one case to bridge a gap of the right median nerve in the forearm.

The operation was performed in October 1919. The patient was again seen in February, this year. The fingers and hand showed a good recovery of sensory function, a very moderate recovery of motor function; absence of trophic disturbances.

Prof. Alessandri, of Rome, has performed, six months ago, an etero-graft (taken from the sciatic of a dog and preserved in alcohol), to restore continuity of the ulnar and median nerve in the arm.

I have also experimented with nerve grafts in dogs; the majority being omografts preserved in alcohol.

Twelve experiments were done in 1920; nineteen in 1922-1923. This experimental work has been done in the Surgical Clinic of the Royal University of Rome.

The grafts were examined at differents periods, from 2 to 291

days. I will deal only with those examined after several months :

They appear a little more white and feel harder than a normal nerve.

They are united to the central part of the nerve by an oval swelling of different size; to the distal portion by another swelling, generally much smaller and sometimes hardly noticeable.

Grafts made out of pieces of fresh nerves looked, and felt like normal nerves.

Cross sections of grafts do not show fasciculi, but appear grey and finely granulated.

Nerve fibers from the central end, in the near praximity of the neuroma diverge from each other and stain less deeply.

They penetrate in great number in the neuroma, where, they partly loose their longitudinal direction.

Here nerve fibers, of very different size, some very small, varicose, or full sized with well developed cones, run isolated in different directions. They seem to get back their normal way, as they penetrate and run trough the graft single fashion or in very small bundles, separated from each other by longitudinal strands of connective tissue. Typical large bundles are found again in the peripheral part of the nerve. Between the fibers, especially in the central neuroma, neurilemma nuclei seem to be in an active stage also in pieces several months old.

Grafts, which show this microscopical picture, have answered to direct faradic stimulation.

Wrapping of a graft may be harmful, especially if done with fascia lata, and at a primary operation with fresh grafts. It may prove useful if done with a preserved and hardened artery, as a secondary operation, in cases in which the neurotization of the graft is interfered with by adhesions.

It is my opinion that many of the poor results observed in man after nerve graft, are due to faulty technic : viz. use of too thin grafts; primary tubulisation of fresch grafts; suture not correct; adhesions which have been left and have prevented normal growth of fibers; no after treatment.

I think that Elsberg was right, when he wrote : « The era of peripheral nerve surgery is still to come..... »

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

LONDRES — JEUDI 19 JUILLET 1923

A 11 H. 30

Présidence de M. le professeur Ch. WILLEMS (Liége)

Président du Comité Internarional.

Ont pris place au bureau : MM. Ch. Willems (Liége), président ; J. Lorthioir (Bruxelles), trésorier ; L. Mayer (Bruxelles), secrétaire général ; Sir William Macewen (Glasgow), président du VI[e] Congrès ; Sir d'Arcy Power (Londres), secrétaire du VI[e] Congrès ; Roberts (Londres), délégué de la Grande-Bretagne. — Cent vingt-huit membres ont assisté à la séance, appartenant à 18 nations.

I. — **Rapport de M. le D[r] Mayer**

Secrétaire général de la Société (1)

MESSIEURS,

Les modifications apportées aux statuts, lors du brillant Congrès de New-York, en 1914, ont bien précisé les obligations de votre secrétaire général, et lui ont singulièrement facilité sa tâche, en confiant au secrétaire local du Congrès toute l'aride besogne de la préparation de nos assises. La partie administrative de mes fonctions a consisté, surtout depuis notre inoubliable réunion de 1920, à Paris, à prier mes collègues de respecter strictement nos statuts, à leur écrire nombre de lettres pour tâcher d'obtenir les adresses exactes de tous les membres, et le payement des cotisations. J'ai dû aussi, bien à regret, refuser les demandes de communications individuelles, sur des sujets

---

(1) Ce rapport a été présenté en anglais ; il a paru préférable de le traduire en français pour le compte rendu.

d'ailleurs intéressants, mais ne se rapportant pas aux sujets mis en discussion. C'est un point important qu'il sera sage, je pense, de maintenir dans nos statuts, pour éviter que nos Congrès ne dégénèrent en une série de travaux de valeur discutable. Les délégués des différents pays m'ont puissamment aidé dans cette besogne administrative, et vous me permettrez de leur adresser, ici, tous mes remerciements pour leur amicale collaboration. La préparation matérielle du présent Congrès a été assurée avec un zèle et une perfection auxquels nous rendons tous hommage: MM. d'Arcy Power, Roberts, et tous nos amis du Comité anglais ont droit à notre plus vive reconnaissance.

Conformément à la décision que vous aviez prise en 1920, le Comité international a désigné, dans différents pays, des chirurgiens particulièrement qualifiés pour vous exposer le fruit de leur expérience dans les diverses questions portées à l'ordre du jour; ces éminents collègues n'ont pas hésité à consacrer un temps précieux à l'élaboration de rapports qui contribueront puissamment à étendre la réputation mondiale de notre Association. Ils ont droit à toute notre gratitude. Plusieurs des rapporteurs ont augmenté l'intérêt de leur travail en s'aidant de projections lumineuses, fixes ou cinématographiques, voire de clichés en couleurs. Non seulement ils ont rendu, ainsi, leur exposé plus captivant et plus facilement intelligible, mais encore ils ont notablement accru l'intérêt de notre Congrès. Des travaux écrits peuvent se lire, dans nos comptes rendus, mais ceux-ci ne pourront pas reproduire les magnifiques films que vous avez vu défiler au cours des séances de ces trois premières journées, ni donner la documentation précise des présentations de malades, que plusieurs rapporteurs s'étaient imposé la lourde charge d'amener avec eux. Ces innovations seront certainement de nature à accroître encore la fréquentation de nos réunions, et j'exprime le vœu que les rapporteurs du prochain Congrès s'inspirent de ces beaux exemples. A cet égard, les démonstrations auxquelles nous ont conviés plusieurs laboratoires, et les séances opératoires admirablement organisées au St-Georges Hospital, au Great Ordmondstreet Hospital, à l'Hôpital des Enfants Malades, au Cancer Hospital, ont puissamment contribué au succès de cette réunion, qui, nous pouvons dès à présent l'affirmer, ne le cédera en rien aux magnifiques Congrès de Paris et de New-York.

Pour assurer la publication rapide de notre compte rendu, il est indispensable que chaque orateur me remette, avant la fin du Congrès, le texte de sa communication. Laissez-moi insister auprès de vous pour que les termes du règlement que je vous ai fait distribuer soient respectés; nos Congrès devant constituer une mise au point de l'état actuel de certaines questions chirurgicales, une publication tardive enlèverait à nos travaux beaucoup de leur intérêt.

A la séance inaugurale, M. le Professeur Willems a éloquemment rappelé les noms des trente-sept membres que notre Association a eu le malheur de perdre depuis 1920; cinq d'entre eux étaient les délégués de leur pays au Comité International. Ainsi que nous l'avons fait précédemment, les notices nécrologiques que j'ai pu me procurer concernant ces collègues regrettés seront publiées dans nos *Annales*.

Aux noms de ces trente-sept disparus, je n'ai à ajouter que six noms de membres démissionnaires, pour cause de maladie ou de vieillesse. Par contre, dans sa séance préliminaire de lundi, et dans une séance extraordinaire tenue hier, le Comité International a accepté 236 nouveaux membres, régulièrement présentés, ce qui porte le nombre de nos membres à 775, groupant 27 pays, à savoir :

Argentine	1	Grèce	8
Belgique	46	Iles Britanniques	141
Brésil	3	Italie	38
Canada	17	Norvège	11
Chili	1	Pays-Bas	44
Chine	1	Pérou	1
Colonies françaises	7	Pologne	12
Cuba	16	Roumanie	9
Danemark	26	Russie	4
Egypte	17	Suède	8
Espagne	17	Suisse	37
Etats-Unis	139	Tchécoslovaquie	12
Finlande	7	Yougo-Slavie	5
France	134		

Vous remarquerez que, dans certains pays tels que la Chine, le Brésil, l'Argentine, le Chili, nous n'avons qu'un seul repré-

sentant, et que, dans d'autres pays d'une incontestable valeur scientifique, tels que le Japon, le Grand-Duché de Luxembourg, les républiques centrales américaines, etc., il ne se trouve personne pour les représenter parmi nous. Ce sont là des lacunes que je vous convie à m'aider à combler avant le Congrès de 1926.

Pour ce qui concerne la mesure prise à Paris à l'égard des anciennes puissances ennemies, le Comité International a estimé inopportun d'envisager, actuellement, de modifier notre attitude.

Par contre, il a décidé de vous proposer, par esprit de courtoisie pour les Suisses alémaniques, les Scandinaves et les Hollandais, de réadmettre la langue allemande au nombre des langues officielles de la Société. Une proposition en ce sens vous sera soumise tout à l'heure.

Voici les noms des délégués nouvellement admis au Comité International :

Egypte : M. Latis-Bey (Alexandrie), en remplacement de M. Legrand, décédé;

Grèce : M. Phocas (Athènes), en remplacement de M. Kalliontzis, décédé;

Iles Britanniques : M. Roberts (Londres), en remplacement de M. Ryall, décédé;

Norvège : M. Nicolaysen (Christiania), en remplacement de M. Jerwell, décédé.

Vous trouverez, dans nos comptes rendus, les listes complètes des Comités Nationaux de chaque pays et la liste complète des membres. Je souhaite la bienvenue aux nouveaux venus, et j'espère qu'ils participeront activement à nos travaux. Avant de me rasseoir, laissez-moi, Messieurs, adresser encore mes plus vifs remerciements à tous ceux qui ont, avec un dévouement inlassable, assuré la réussite de ce VI[e] Congrès. Puisse le secrétaire général du VII[e] Congrès trouver, dans la ville que vous choisirez tout à l'heure, un secrétaire et un Comité local tout aussi serviables et aussi infatiguables que MM. d'Arcy Power, Roberts, et les membres du Comité anglais, à qui nous devons la préparation parfaite du Congrès actuel.

* *

II. Rapport de M. le Dr J. Lorthioir, trésorier

MESSIEURS,

En vous présentant mon rapport, à Paris, le 22 juillet 1920, je vous ai proposé d'acheter, au moyen du boni du Congrès de New-York, un titre de 4,000 francs, qui, s'ajoutant au titre de Rente Belge que nous possédons déjà, constituerait la réserve de la S. I. C.

J'ai donc fait l'acquisition, pour 4,000 francs, d'un titre de 5,000 francs de la Fédération des Coopératives pour Dommages de Guerre (première émission) rapportant 4 % d'intérêt net, et participant aux tirages de primes, dont les lots principaux sont d'un million de francs belges. Ce titre porte le n° 198413 (nos 1 à 20).

A part notre réserve, notre situation financière n'est pas brillante. Le Congrès de Paris s'est clôturé par un déficit de 8125 fr. 23 c.

Ce déficit est dû à l'augmentation considérable du coût de la vie, en général, et des publications en particulier.

Je vous donne, ci-dessous, le résumé des comptes du Ve Congrès (Paris, 1920).

Recettes :

Cotisations, intérêts, vente de publications, boni du IVe Congrès (427 fr.), subside du gouvernement belge (2,000 fr.), etc. . . . . .fr. 36,913.12

Dépenses :

Frais de bureau du secrétaire et du trésorier, traitements d'employés, contribution au Congrès (5,000 fr.), publications, etc. . . . . .fr. 45,038.35

Recettes fr. 36,913.12

Déficit fr. 8,125.23

J'ai bien dû, comme lors des précédents Congrès, combler le déficit par les cotisations du Congrès suivant, sans toucher à notre fonds de réserve.

Les prévisions budgétaires pour le Congrès actuel nous font entrevoir un déficit beaucoup plus considérable encore.

Voici notre situation financière au 1er juillet 1923 :

Recettes :

Cotisations, intérêts, vente de publications, cartes de congressistes . . . . . fr.	53,880.74
Dépenses	33,910.98
En caisse	19,969.76

Dépenses :

Déficit du Ve Congrès, frais de bureau du secrétaire et du trésorier, appointements d'employés, participation au Congrès (5,000 fr.), avances payées à l'imprimeur (10,000 fr.), etc.	33,910.98

Les frais de publication des volumes du Congrès et leur expédition dépasseront de beaucoup la somme qui nous reste en caisse.

La cause capitale de ce déficit réside non seulement dans les nouvelles augmentations du coût de la vie, mais aussi dans la situation du change et dans la décision qui a été prise de fixer la cotisation à 75 francs belges. Cette décision, au lieu d'augmenter nos ressources, les a diminuées dans de notables proportions. En effet ,les membres britanniques, par exemple, qui payaient une cotisation de deux livres, ne payent plus que quelques shillings, La même remarque est à faire en ce qui concerne les Etats-Unis, la Suisse, l'Espagne, la Suède, le Danemark, etc., tous les pays où le change est élevé.

Dans sa séance de lundi, le Comité International a décidé de vous proposer de fixer la cotisation 2 livres sterling, ou 10 dollars des Etats-Unis d'Amérique ou du Canada, ou 50 francs suisses. Si vous adoptez ma manière de voir, j'espère que l'état des finances de la S. I. C. pourra s'améliorer.

(Ces deux rapports sont adoptés par acclamation.)

III. — Modifications aux statuts

1) Le président met aux voix la modification suivante à l'article 2 des statuts : au lieu du paragraphe 2, précédemment conçu come suit : « Les membres payent une cotisation triennale de 75 francs, payables à Bruxelles, en espèces monétaires belges, qui leur donne droit aux publications de la Société. Les Comités Nationaux seront consultés pour la radiation des membres qui, après deux appels du trésorier, n'auront pas payé leur cotisation ». — Le Comité International, sur la proposition du trésorier, propose d'inscrire, à l'avenir, le texte suivant: « Les membres payent une cotisation triennale, dont le montant est fixé par le Comité International. Cette cotisation donne droit aux publications de la Société ».

(*Adopté à l'unanimité.*)

2) Le président met aux voix la modification suivante à l'article 10 des statuts. — Il spécifie que cette modification est proposée par le Comité International dans un esprit de courtoisie vis-à-vis des membres scandinaves, hollandais, et des Suisses alémaniques, pour qui la langue allemande constitue une langue auxiliaire d'usage fréquent. Au lieu du texte ancien: « Les langues officielles sont : l'anglais, l'espagnol, le français, l'italien », le texte proposé est le suivant : « Les langues officielles sont : l'anglais, l'espagnol, le français, l'italien et l'allemand ».

(*Adopté à l'unanimité.*)

IV. — Correspondances

Le secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. Latis-Bey (délégué égyptien), de M. Giordano (délégué italien), et de M. Soubbotitch (délégué yougo-slave), qui s'excusent ,pour raison de santé, de ne pouvoir assister à la séance; une lettre de sympathie leur sera adressée.

Il donne également connaissance de lettres des gouvernements belge, tchécoslovaque, et des Universités de Bordeaux, de Berkeley (Californie) et de Warszawski (Pologne), nommant des délégués officiels. (*Applaudissements.*)

V. — Siège du Congrès de 1926

Le président donne lecture de la motion suivante : « Le Comité National polonais croit que le siège du prochain Congrès doit être la capitale de l'Italie, Rome, à laquelle nous, Polonais, cédons la priorité, et nous retirons notre invitation à Varsovie, en espérant que la Pologne sera choisie comme siège du Congrès en 1929 ».

La proposition faite par le Comité International de tenir le prochain Congrès à Rome, est votée par acclamations. M. Alessandri, représentant le délégué italien, remercie chaleureusement l'assemblée de sa décision, et assure ses collègues que l'Italie s'efforcera d'assurer, au Congrès de 1926, un succès égal à celui de ses devanciers.

VI. — Election du Président du VII[e] Congrès

La proposition du Comité International de choisir M. le professeur Giordano, de Venise, comme président du VII[e] Congrès, est ratifiée à l'unanimité. Le professeur Giordano, averti par télégramme, a renvoyé un télégramme de remerciements, dont il a été donné lecture au banquet qui a terminé le Congrès, le vendredi soir. Il est bien entendu que le choix d'un président italien — le Congrès siégeant en Italie — constitue une mesure exceptionnelle, et non pas un précédent.

VII. — Election du Bureau

Le trésorier et le secrétaire général, seuls fonctionnaires dépendant de l'assemblée générale, sont réélus par acclamations.

M. Willems leur adresse les remerciements de la Société, pour leur dévouement actif et désintéressé. (*Applaudissements.*)

VIII. — Ratification des Comités Nationaux et des délégués du Comité International

M. Mayer donne lecture des noms des délégués de chacun des pays constituant l'Association.

IX. — Choix des questions à mettre à l'ordre du jour du Congrès de 1926

M. Roberts donne lecture du vœu exprimé par le groupe anglais, tendant à confier à un Comité scientifique le choix des questions. — MM. Hartmann et Proust combattent cette proposition. — M. Mayer signale que les statuts confèrent à l'assemblée générale le choix des questions; il est donc impossible de la déposséder de ce droit. Mais il est de tradition que le Comité International puisse ajouter une ou deux questions à celles choisies par l'assemblée, si des sujets d'un intérêt spécial surgissent entre les dates des Congrès. Il propose un amendement à la proposition anglaise, ainsi conçu : « Il est créé, par mesure réglementaire, à côté du Comité International, de caractère purement administratif, un Comité Scientifique; ce Comité, formé de cinq membres (un par langue officielle), sera chargé de choisir, dix-huit mois avant le VII[e] Congrès, deux questions supplémentaires, indépendamment des trois questions qui seront actuellement choisies par l'assemblée générale.

Cette proposition, qui concilie les droits reconnus par les statuts à l'assemblée générale avec la motion du groupe anglais, est adoptée à l'unanimité moins quatre voix.

Le Comité Scientifique est aussitôt constitué comme suit :

Langue anglaise : M. Percy Sargent;
Langue allemande : M. Henschen;
Langue française : M. Gosset;
Langue italienne : M. Alessandri;
Langue espagnole : M. Ribas.

Il est entendu que les délégués du Comité International ne pourront pas faire partie du Comité Scientifique. Il est alors procédé, par bulletin, au vote sur les treize questions proposées au Comité International, et que voici, avec le nombre de voix recueillies par chacune d'elle; 78 bulletins de vote ont été déposés :

1. Chirurgie de la rate 44
2. Thérapeutique des tumeurs cérébrales . . 28
3. Curiethérapie du cancer utérin 25

4. Résultats éloignés du traitement chirurgical de l'épilepsie jacksonienne 21
5. Chirurgie du sympathique 19
6. Ostéosynthèse des fractures fermées de la jambe 17
7. Chirurgie de l'œsophage. 17
8. Mégacolon et constipation 12
9. Rétrécissement du rectum 12
10. Curiethérapie du cancer de la langue. . . 11
11. Extrophie vésicale 10
12. Abcès du foie 8
13. Traitement chirurgical des troubles du système végétatif des organes abdominaux. 4

Les trois premières questions sont adoptées. — Deux autres questions seront fixées, par le Comité Scientifique, dix-huit mois avant le Congrès.

M. Koch (Groningue) adresse l'expression de la gratitude de la Société aux hautes personnalités dont le patronage a assuré le succès du VI[e] Congrès, au Comité anglais, qui en a réalisé la parfaite organisation, et au Comité des Dames, qui ont rivalisé d'amabilité pour les nombreuses dames qui accompagnaient les congressistes.

— La séance est levée à 13 heures.

SÉANCE DU 20 JUILLET

A 8 H. 30

Présidence de M. William MACEWEN.

4me QUESTION MISE A L'ORDRE DU JOUR :

Séro- et vaccinothérapie des infections chirurgicales

1. M. MICHEL (de Nancy), résume le rapport de M. Bazy, empêché (v. vol. I, page 561).

2. Sir ALMROTH WRIGHT (Londres), rapporteur, résume son rapport (v. vol. I, page 609).

***

M. KAYSER prend la présidence.

Preoperative immunisation

by D. P. D. WILKIE, F.R.C.S., Edinburgh.

Modern operative technique, founded on the basic principles established by Pasteur and Lister, has rendered the dangers of infection from without an almost negligible factor in the majority of surgical operations. There are certain regions of the body, however, notably the alimentary canal, where aseptic methods cannot be practised in true completeness and where infection, if not inevitable, is very liable to occur in some degree after even the most carefully conducted operation.

The reaction to infection, both local and general, is more prompt, more adequate and more effective if some previous warning and stimulus has been given to the protective forces of the body. We know from a wide experience of preventive

inoculation against typhoid fever how successful may be the prophylactic administration of a vaccine in warding off or mitigating the true infection. Could we thus foretell the nature of the possible infection to which the patient is exposed in an operation on the bowel, we might hope by suitable preoperative inoculation to raise his immunity and enable him to deal with whatever infection occurred. From a long series of observations on infections of the peritoneum and soft parts following bowel operations, I found that, for the most part, two groups of micro-organisms predominated, namely streptococci and bacilli of the colon group. In severe infections the former group played the leading role, in milder infections the latter group; as a rule, however, they were associated.

The capacity of the peritoneum to deal with infection is proverbial and, short of gross soiling at operation or leakage thereafter, a fatal peritonitis following an intestinal operation, in the absence of acute obstruction, is exceptional. On the other hand, tedious suppuration of the wound and the more subtle and distant manifestations of infection such as venous thrombosis and bronchopneumonia are not infrequent complications which delay recovery and, sometimes threaten life

The following series of experiments was carried out to determine whether and to what degree immunity could be established to peritonael infection by preliminary inoculation. The animals used were rabbits and guinea pigs and in the case of the former a staphylococcus which produced a suppurative peritonitis was employed, in the latter different strains of Bac. coli were used. The importance of a leucocytosis in an adequate and successful reaction to infection is generally recognised and the method advocated by Mickulicz (1) of administering nucleinic acid to induce, artificially, a leucocytosis was tested by itself and in conjunction with bacterial inoculation as a prophylactic measure. The details of these experiments have been already recorded (2) but in general terms they may be stated as follows.

Preliminary inoculation with a vaccine raises an animal's resistance to peritoneal infection but not to any notable.

(1) *Arch. of Klin. Chir.* 1904 Bd. 73.
(2) *The Medical Chronicl* 1910, vol. II, p. 343.

degree — on an average an inoculated animal will survive 1 ½ times the lethal dose injected intraperitoneally. Preliminary treatment with nucleinic acid does produce a leucocystosis and increases the animal's resistance to peritoneal infection in much the same degree as the preliminary bacterial inoculation. *The combination of preliminary vaccine and nucleinic acid treatment gives a remarkable degree of protection against fatal infection,* the animal resisting 3 times the lethal dose with impunity.

The results of these experiments were so convincing that I consider this combined method of preparatory treatment should be carried out in all cases where infection is anticipated. Since 1909, I have used this method in the human subject as a preliminary to operations on the colon and particularly in those associated with a faecal fistula.

The method employed has been to give the patient an injection of Streptococcal vaccine (10 millions) and B. Coli vaccine (50 millions) 10 days before and a similar inoculation 3 days before the operation. On the night preceding the operation a subcutaneous injection of 8 cc. of 2 per cent Nucleinic acid is given. On the morning of the operation the patient is found to have a leucocystosis of, on the average, 12,000.

The method is perhaps most suitably and most readily employed in the two-stage operation for carcinoma of the colon or rectum. The period between the preliminary colostomy and the radical operation is thus used not only for cleaning out the bowel and raising the patient's general health and nutrition, but also in heightening his immunity against probable infection.

I have employed this method in 63 cases made up as follows:

Resection of the colon for Carcinoma.....	16
Excision of Rectum.....	17
Closure of Colostomy	15
Closure of faecal fistula.....	15
	63

In this series there were two deaths, one after abdomino-perineal excision of the rectum and one after colectomy. Post-mortem examination in both showed no trace of peritoneal infection.

In regard to mortality I attach no importance to these figures as the cases were not consecutive and as many other factors, such as improved operative technique and more careful preliminary and after-treatment have played a part in improving results.

In a matter such as this we must rely on controlled experimental results and these left no room for doubt. What may be said, however, is that in the human cases prepared by inoculation there has been a striking absence of complications after operation, and where infection of the wound has occurred it has cleared up with remarkable rapidity.

***

De la sérothérapie antigangreneuse dans le traitement de l'appendicite gangreneuse

par le Dr G. MICHEL (Nancy)

A lire différents auteurs, il semble que la sérothérapie antigangreneuse est employée par beaucoup de chirurgiens dans le traitement de l'appendicite gangreneuse.

Or, si l'on fait quelques recherches dans la littérature médicale, on trouve très peu de publications sur ce sujet, tout au moins en France; il faut citer les travaux de Paul Delbet (29me Congrès de Chirurgie), de Jack Mock, de Billet, de Bérard, de Santy, de Gelas, de Cotte, de Petit-Dutaillis.

Il semble donc que, si cette thérapeutique est aujourd'hui d'un emploi fréquent, il est absolument nécessaire de la vulgariser, car si beaucoup l'emploient, certains y sont complètement réfractaires; il faut les convaincre.

C'est la raison de cette communication, que je fais en collaboration avec mon chef de clinique, le docteur Mathieu.

Personne ne peut plus discuter les bienfaits de la sérothérapie dans le traitement des infections gangreneuses des membres.

Les travaux de Pierre Duval et Vaucher; à la fin de la guerre ceux de Lardennois, de Rouvillois, de Bérard; la communication du professeur Cutro; les recherches de Leclainche et Vallée, de Sacquepée, de Veillon, de Vincent et Strobel, de Weinberg, ne laissent plus de doutes à cet égard; ils ont montré l'heureuse influence des différents sérums polyvalents employés contre les anaérobies, agents de la septicémie gangreneuse et gazeuse.

Il est bien prouvé, après les recherches de Veillon, que les microbes ne peuvent provoquer le processus gangreneux gazeux.

Les associations microbiennes sont des facteurs importants de l'infection gangreneuse.

L'association aéro-anaérobie, constituée avec le streptocoque, est une des plus fréquentes, mais l'on sait aussi que cette association est moins grave que les associations anaérobiques.

Ce sont des faits indéniables, et la sérothérapie antigangreneuse est appliquée systématiquement dans le traitement prophylactique et curatif de la septicémie gangreneuse due à l'infection des plaies des membres, surtout dans les plaies de guerre.

Si la sérothérapie réussit dans les cas de septicémie gazeuse, pourquoi ne pas l'appliquer dans tous les cas où il y a des processus gangreneux dus à la présence d'anaérobies ?

Dans cet ordre d'idées, Pierre Delbet, Robineau, Lardennois, l'ont employée après l'ablation du rectum cancéreux, où l'on voit si souvent la plaie périnéale se sphacéler, et ils ont obtenu des résultats satisfaisants.

C'est Paul Delbet qui, sur les conseils de Weinberg, semble l'avoir employée la première fois dans l'appendicite gangreneuse et, au XXIX^{me} Congrès français de Chirurgie, il rapportait treize cas avec douze guérisons.

Quelque temps après, Bérard et Cotte rapportaient seize succès sur dix-neuf cas.

Que nous montre l'étude de la flore bactérienne dans le tractus digestif et, en particulier, de l'appendice ? L'expérience d'une flore anaéorobie, même chez le nourrisson, d'après les recherches de Logan, de Riegler, de Perron (de Naples), de Pierro Perazzi, de Michel Cohendy, etc. Dans l'appendice malade, Veillon et Zuber ont trouvé des anaéroboies seuls ou associés au streptocoque, une fois au pneumocoque. L'anaérobie le plus fréquemment trouvé est le bacillus perfringens.

Ces recherches ont été confirmées par celles de Tavel et de Perron, qui, dans les suppurations où l'appendice est gangrené, trouvent des anaérobies.

En 1911, Heyde Marbourg trouve, sur 100 cas, 75 cas où il n'y a rien que des anaérobies et 21 cas où il y a des aéro-anaérobies, l'aérobie le plus fréquent étant le colibacille. Sur 280 cas d'appendicite dont le pus a été examiné au point de vue bactériologique, on trouve, dans 277 cas, des anaérobies. Il faut signaler d'une façon toute particulière la thèse d'un élève de Lardennois, la thèse de Bouchez (Paris 1920), « Du sérum antigangreneux dans les infections d'origine intestinale ».

Cette thèse, basée sur des expériences bien conduites, après injections intrapéritonéales de matières fécales diluées dans dix fois leur volume d'eau distillée, montre les résultats que l'on peut obtenir avec les injections de sérum antigangreneux aussitôt l'inoculation intrapéritonéale.

Nous connaissons tous la fréquence de l'appendicite gangreneuse à tous les âges, mais surtout dans l'enfance et l'adolescence.

Ces appendicites gangreneuses sont surtout des formes toxi-infectieuses, à allure septicémique. On pose les indications opératoires, surtout d'après un ensemble clinique donné en quelques heures par l'infection appendiculaire: teint plombé, terreux, yeux excavés, réaction de défense de toute la paroi sans grands phénomènes douloureux; modifications très rapides du pouls et de la température, souvent discordance entre le pouls et la température, mais on est frappé surtout par l'état général du malade, par cette période dénommée par Dieulafoy : « la période d'accalmie traîtresse », et si bien étudiée par Pierre Delbet. Si l'on intervient dans les premières heures, on trouve un appendice rouge et turgescent et, en un point quelconque de cet appendice, une plaque de sphacèle plus ou moins étendue, sur le point de se perforer; dans l'appendice, un liquide rougeâtre, sanieux, plus ou moins abondant. Cette opération précoce va sauver le malade, cela ne fait aucun doute, il guérira sans sérothérapie.

Mais si l'on est intervenu plus tardivement, si l'infection a été plus rapide, on trouve un appendice ayant les mêmes caractères que précédemment, mais la gangrène est plus étendue, il y a eu perforation, cet appendice baigne au milieu d'un liquide

purulent, pus formé et liquide bouillon sale, il y a quelques adhérences épiploïques, l'épiploon est rouge et enflammé où il n'y a pas d'adhérences, les anses intestinales sont rouges, agglutinées entre elles, il y a de fausses membranes et les anses voisines du foyer appendiculaire ont quelquefois des plaques verdâtres de sphacèle, limitées à la séro-musculaire.

C'est l'appendicite gangreneuse perforée avec péritonite en voie de généralisation. L'ablation de l'appendice, les drainages multiples, les lavages à l'éther, le courant d'oxygène, les différents moyens employés dans le traitement des péritonites (Murphy, position de Fowler, entérostomie) peuvent guérir le malade ; mais, pour quelques cas de guérison, combien de cas de mort ! D'après les recherches de mon élève Rakovatz, consignées dans une thèse récente, la mortalité des cas graves traités par l'intervention chirurgicale et la sérothérapie est de 15 % ; la mortalité des cas semblables traités uniquement par l'intervention chirurgicale est de 70 %.

C'est un fait que l'on ne peut nier et qui doit entraîner la conviction. Opération et sérothérapie antigangreneuse sauvent les malades qui, pour moi, étaient autrefois des malades condamnés pour la plupart.

La sérothérapie antigangreneuse, nos observations le prouvent, agit d'une façon très nette sur la température, la fréquence et l'irrégularité du pouls qui, presque immédiatement après l'injection, tend à se rapprocher de la normale. Une convalescence est abrégée ; les complications secondaires sont évitées.

Pour nous, l'indication est bien nette en présence d'une crise d'appendicite bien caractérisée ; il faut opérer le plus vite possible, et s'il y a gangrène de l'appendice, il faut enlever l'appendice et neutraliser les toxines parties de ce foyer hypertoxique.

Des cas qui semblent désespérés guérissent très rapidement ; je voudrais donner une conviction à tous ceux qui doutent ou à tous ceux qui n'ont pas voulu, ou n'ont pas osé employer cette thérapeutique.

Quel sérum employer ? — Nous nous sommes toujours servi du sérum de l'Institut Pasteur. Nous injectons le sérum antiperfringens, l'antivibrion septique et l'antiœdématiens. Ces trois sérums sont mélangés à du sérum physiologique dans la proportion de 5 à 6 cc. de sérum physiologique pour 1 cc. de sérum antigangreneux.

Nous répétons souvent l'injection le lendemain de l'opération. L'injection est sous-cutanée. Nous n'avons jamais constaté de réaction inquiétante.

La voie intraveineuse peut être employée dans les cas extrêmement graves, quand une action immédiate est presque nécessaire. La proportion doit être de 10 c.c. de sérum physiologique pour 1 c.c. de sérum antigangreneux.

Je donne le résumé de mes principales observations, presque toutes concernant des appendicites gangreneuses.

Observation I (professeur Michel).

Péritonite d'origine appendiculaire; opération au quatrième jour : appendicectomie, sérothérapie. Guérison.

Mlle T... souffrait depuis longtemps de l'estomac. En décembre 1922, elle fut soignée pour des troubles dyspeptiques mis sur le compte de la vésicule biliaire .La radiographie aurait montré une ombre au niveau de la vésicule.

Le 27 février 1923, douleur brusque dans le ventre, sans arrêt des gaz et des matières. Les jours suivants, diarrhée.

Le 3 mars, reprise des douleurs, ballonnement du ventre, vomissements. On pense à une rupture de la vésicule biliaire.

Consultation à 8 heures du soir; le professeur Michel porte le diagnostic de péritonite généralisée.

Entrée à la clinique à 11 heures du soir; ventre tendu, douloureux dans toutes ses parties; contracture totale de la paroi abdominale; pouls rapide; température 39°.

Opération immédiate : incision le long du bord du grand droit au niveau de la vésicule. Vésicule intacte. Péritonite généralisée, pus sous le foie et dans les fosses iliaques.

Prolongation de l'incision vers le bas. Appendice libre, enflammé, perforé à sa pointe.

Ablation de l'appendice, lavage du péritoine à l'éther, contre-ouverture à gauche. Drainage; injection de 10 cc. de sérum anti-œdématiens, 20 perfringens, 10 vibrion septique dans 250 cc. de sérum artificiel.

Le 4 mars, nouvelle injection à la même dose.

Suites opératoires : pendant huit jours, élévation de température due à une gangrène de la paroi au niveau de l'incision de droite.

Ablation des agrafes, pulvérisation puis lavage de la plaie au Dakin. Réunion par seconde intention. Quitte la clinique complètement cicatrisée le 11 avril.

OBSERVATION II (professeur Michel).

Appendicite gangreneuse; opération au deuxième jour: appendicectomie, sérothérapie. Guérison.

Enfant P. V..., 4 ans. Le 9 janvier, se plaint de douleurs vagues dans le ventre; pas de température, 36°9, pouls à 60. Le soir, à 7 heures, douleur localisée à droite, pouls à 70, température 38°5. Diète. Glace sur le ventre.

Le 10 janvier, à 7 heures du matin, ventre de bois, contracture généralisée, pouls à 100 : état très infectieux, facies grippé, langue rôtie, nez froid.

Transporté de suite et opéré d'urgence à la clinique : appendice perforé à sa pointe, liquide louche dans la fosse iliaque droite; ablation de l'appendice; lavage à l'éther et drainage.

Injection des trois quarts des flacons de sérums antigangreneux, perfringens et vibrion septique dans 200 cc. de sérum physiologique.

Le lendemain, 11 janvier, nouvelle injection à la même dose.

Suites opératoires : réaction au niveau de la plaie, sphacèle léger nécessitant l'ablation des agrafes. Drainage enlevé au dixième jour. P. V... quitte la clinique le 21 janvier. Guérison complète de la plaie quinze jours après.

OBSERVATION III (professeur Michel).

Appendicite gangreneuse; opération à la trente-sixième heure: appendicectomie, sérothérapie. Guérison.

M. G..., 32 ans. Première crise d'appendicite en août 1921; deuxième crise en octobre 1922.

Crise actuelle : début brusque le 7 février à 8 heures du matin; douleur, pas de vomissements; arrêt des matières et des gaz.

Entré à la clinique le 8, à 3 heures après-midi : pouls à 84; le soir, à 104; mauvais facies, ventre douloureux partout, ventre de bois.

Opération d'urgence : incision de Jalaguier; liquide louche dans le péritoine, appendice libre, perforé à la pointe. Résection de l'appendice, lavage à l'éther, drainage, suture partielle de la plaie opératoire.

Injection de sérum antigangreneux, 10 cc. vibrion septique, 20 cc. perfringens dans 250 cc. de sérum physiologique.

Nouvelle injection le lendemain, aux mêmes doses.

Suites opératoires : légère suppuration de la plaie, drainage enlevé au dixième jour ; quitte la clinique, complètement cicatrisé, le 28 février.

Observation IV (professeur Michel).

Appendicite gangreneuse et péritonite; intervention au quatrième jour : appendicectomie, sérothérapie. Guérison

N..., 18 ans. Crise d'appendicite aiguë. Malade vu le troisième jour, en consultation avec M. le professeur Simon; douleurs, défense de la paroi; température 37°9, pouls à 90 : début de plastron : traitement médical.

Le quatrième jour, aggravation de l'état général : traits tirés, vomissements, température 40°, pouls à 120. On décide l'intervention d'urgence.

On trouve un appendice verdâtre, avec plaques de sphacèle, au milieu d'une collection purulente : il y a du liquide de bouillon sale dans la grande cavité péritonéale, ce même liquide remplit le Douglas. Appendicectomie : résection d'une partie de l'épiploon rouge et enflammé, drainage. Injection de sérum antigangreneux (20 cc. antiperfringens, 20 cc. antiœdématiens, 20 cc. antivibrion septique, dilués dans 400 cc. de sérum artificiel). Cette injection est répétée le lendemain de l'opération.

Suites opératoires tout à fait normales, avec chute progressive de la température et du pouls, qui atteignent la normale le troisième jour suivant l'intervention. Guérison en moins de trois semaines.

Observation V (professeur Michel).

Appendicite gangreneuse; intervention au troisième jour : appendicectomie, sérothérapie. Guérison.

D..., J., 16 ans. Antécédents 1920 : petite paratyphoïde très bénigne; peu après, poussée de bacillose pulmonaire avec crachats hémoptoïques.

En octobre 1921, épistaxis très abondante sans raison apparente.

Maladie actuelle : 1er mai 1922 : début par des coliques violentes généralisées à tout l'abdomen, accompagnées d'un vomissement alimentaire et suivies de deux selles normales. Le médecin traitant voit l'enfant dans la soirée et constate : température 37°9, pouls à 96, douleur généralisée dans tout le ventre, avec sensibilité à la pression dans les deux fosses iliaques, et au niveau des angles coliques : il ordonne l'application de compresses chaudes sur l'abdomen.

Le *2 mai :* soir, température 37°8, pouls à 96; la douleur s'est localisée dans l'étage inférieur de l'abdomen; pas de vomissement, mais depuis 8 heures du matin une diarrhée très abondante, verdâtre et mousseuse, a fait son apparition : le malade a eu vingt selles de 8 heures à 17 heures, le facies est resté bon.

Le *3 mai* matin (5 heures), le médecin, appelé d'urgence en raison d'une dyspnée très intense apparue dans la nuit, constate : facies péritonéal, ventre dur dans sa totalité, très sensible, *pas de vomissement,* pouls à 130, très petit et irrégulier. Le transport à la clinique est ordonné aussitôt, avec le diagnostic de péritonite d'origine appendiculaire. A son entrée, l'état s'est encore aggravé : le facies est plus mauvais, le teint est plombé, la respiration haletante, le pouls incomptable, les extrémités froides ; on considère la situation comme désespérée lorsqu'on conduit le malade à la salle d'opération.

Intervention (professeur Michel, Dr Sabotier) : sous anesthésie au chloroforme, incision de Roux : dès l'ouverture du péritoine, issue de 500 grammes environ de liquide bouillon sale. L'appendice, qui se présente aussitôt, est couvert de placards sphacélés : il est gangrené en plusieurs points et on trouve, en épongeant la fosse iliaque droite, un corps étranger stercoral : appendicectomie et drainage. Injection sous-cutanée de 20 cc. sérum antiperfringens, 10 cc. anti-œdématiens, 10 autres vibrion septique dans 500 grammes de sérum artificiel.

Température soir 38°, pouls 104.

Le *4* (lendemain de l'intervention), température matin 36°6, *pouls 82, nouvelle intervention des trois sérums,* soir température 37°, pouls à 100.

Le *5*, la température remonte.

Les *6* et *7*, la température oscille entre 38 et 39°, le pouls entre 112 et 120 : l'état général s'est amélioré. Le 7 mai, selle copieuse, la température se maintient élevée pendant tout le mois, alors que, localement, la plaie a bon aspect.

Le *18 mai* était apparu un empâtement dans le rectum, disparu spontanément. On pratique, pour lutter contre cet état infectieux, des injections de septicémine. En juin, l'état est très satisfaisant et les phénomènes généraux ont disparu.

Le malade quitte la clinique à la mi-juillet.

OBSERVATION VI (Dr Mathieu).

Appendicite gangreneuse; intervention au deuxième jour: appendicectomie, sérothérapie. Guérison.

V..., O., 24 ans. Entré à l'hôpital le 21 novembre, à 11 heures. Rien à signaler dans les antécédents.

Après avoir, la veille, pris son repas du soir, a ressenti subitement une douleur violente dans la fosse iliaque droite : cette douleur s'est rapidement généralisée à tout l'abdomen, s'accompagnant de vomissements répétés.

Le 21, au matin, le médecin, appelé, se trouve en présence du tableau clinique de la péritonite appendiculaire et l'adresse à l'hôpital.

A son entrée, le pouls est petit à 130, la température 37°8, le facies terreux, péritonéal, le ventre uniformément distendu, avec défense musculaire marquée. L'intervention est immédiatement pratiquée (Drs Mathieu et Joseph). Incision de Mac Burney : dès l'ouverture de la cavité péritonéale, il s'écoule un liquide jaune sale, très fétide; lors de la recherche du cæcum, du pus franc apparaît; l'appendice est volumineux, œdématié et très congestionné, libre d'adhérences, présentant dans sa partie médiane, deux plaques de sphacèle verdâtre : appendicectomie; le moignon, non enfoui, est touché à l'iode. Il existe du pus dans le Douglas et entre les anses grêles au niveau de la région ombilicale. Un drain est placé dans le Douglas, un deuxième dans la fosse iliaque droite.

On pratique immédiatement l'injection sous-cutanée du mélange :

20 cc. sérum antiperfringens;
10 cc. sérum antivibrion septique;
10 cc. sérum œdématiens.

Le 22 novembre, nouvelle injection de ce même mélange, mais on double la quantité.

La température, qui le matin est à 37°8, tombe le soir à 36°8, le pouls, de 102, redescend à 80 pour s'y maintenir désormais. L'état général est devenu meilleur, le facies presque normal.

Le 23, troisième injection de 20+10+10 cc. des trois sérums : les drains sont raccourcis. Ils sont enlevés le 24; la plaie se ferme progressivement, le ventre est entièrement souple et la guérison survient sans incidents.

OBSERVATION VII (Dr Mathieu).

Appendicite gangreneuse; intervention au troisième jour: appendicectomie, sérothérapie. Guérison.

Ch..., soldat 26e Infanterie. Entré à l'hôpital Sedillot, le 6 janvier s'était fait porter malade le 4 : on lui aurait alors prescrit une purgation dont l'absorption aurait été suivie de vomissements et de douleurs abdominales.

A l'entrée, on note : température 40°6, pouls à 128 : facies grippé, nez froid, langue rôtie, ventre de bois, légèrement ballonné, pas de matité dans les flancs; deux vomissements.

On pratique aussitôt une intervention (Drs Mathieu et Rolling) sous anesthésie générale au chloroforme, incision de Jalaguier : issue immédiate d'une sérosité louche et fétide, qui s'écoule plus abondamment lorsque le doigt va à la recherche de l'appendice.

Ce même liquide bouillon sale semble provenir également de la région sous-hépatique. Les anses grêles sont très distendues, l'épiploon très congestionné. L'appendice est sous-cæcal, adhérent au cæcum et à la gaine du psoas : il est rouge vineux gangrené à 1 cm. de sa pointe sur 1 cm. d'étendue; le méso est méconnaissable, violacé et sphacélé partiellement; appendicectomie, drainage latérocæcal droit.

Injection sous-cutanée de 10+10+20 cc. sérum de Weinberg.

Le 6, soir : température 40°6; pouls 130.

Le 7, matin : température 39°3; pouls 128; amélioration de l'état général.

Le 7, soir : température 40°; pouls 130.

Le 8, matin : température 39°4; pouls 120.

Le 8, soir : température 38°6; pouls 100; ablation du drain.

La température reste en plateau les 9, 10 et 11 (entre 38°2 et 38°6), le pouls entre 100 et 80.

Une nouvelle injection de sérum antigangreneux (10+10+20) est pratiquée le 11; *le 12, la température descend en lysis*, le pouls est tombé définitivement à 80.

La suppuration est tarie le 16 : la température et le pouls sont à la normale.

Le 20, la guérison est obtenue.

Observation VIII (Dr Mathieu).

Gangrène appendiculaire; intervention hâtive : appendicectomie, sérothérapie. Guérison.

C..., M., 16 ans. Première crise d'appendicite en février 1921, ayant duré quatre jours.

Deuxième crise en août 1921, légère, d'une durée de deux jours.

Troisième crise le 1er janvier 1923, sérieuse, ayant nécessité l'application de glace sur le ventre durant huit jours, et un repos au lit de seize jours.

Le malade entre à l'hôpital le 18 février, pour y subir l'intervention de l'appendicectomie. Celle-ci doit avoir lieu le 21 février, quand, le 20, à 18 heures, le malade ressent une douleur assez violente dans l'abdomen : cette douleur, d'abord diffuse, augmente progressivement, pour atteindre son paroxysme à 19 heures.

Je suis appelé à l'examiner à 21 h. 1/2 : il existe de la défense nettement localisée à droite, le pouls est à 112, la température à 38°9. L'intervention est pratiquée immédiatement : l'appendice est facilement extirpé : il a la grosseur du petit doigt, recourbé sur lui-même, il est turgescent et présente à sa partie moyenne une perforation admettant l'extrémité d'une pince de Kocher. L'épiploon congestionné, lui aussi, œdémateux, recouvrait le vermis et dans la fosse iliaque se trouvait une certaine quantité de liquide louche.

Fermeture sans drainage : injection immédiate de 60 cc. de sérum antigangreneux.

Guérison sans incidents : la température, le lendemain, tombe à 37°, le pouls à 80.

Observation IX (professeur Michel).

Volumineux abcès appendiculaire; incision au dixième jour : sérothérapie. Guérison.

Mlle H..., 20 ans, domestique. Entrée dans le service de M. le professeur Simon le 7 janvier. Rien dans les antécédents.

Le 2 janvier, a présenté de violentes douleurs abdominales qui ont duré deux jours : elles ont nettement pris naissance dans la fosse iliaque droite, puis se sont généralisées à tout l'abdomen.

Dans la nuit du 4 au 5 janvier, céphalée et vomissements : pas d'arrêt des matières, ni des gaz; le ventre se ballonne légèrement.

Le 7 janvier, elle entre dans le service de M. le professeur Simon; on y prescrit la diète et l'application de glace sur le ventre.

L'état demeure stationnaire durant les jours suivants: mais devant le ballonnement considérable du ventre, la contracture de la paroi, surtout marquée à droite, la fréquence du pouls (120), le facies et l'état général de la malade, une intervention est décidée : elle a lieu le 12 janvier (professeur Michel).

Grande incision de Roux : il s'écoule une grande quantité de pus verdâtre, très fétide. L'appendice n'est pas systématiquement recherché : on se contente de drainer la fosse iliaque droite, on pratique une injection sous-cutanée de sérum antigangreneux : 20 cc. P + 10 V. + 10 OE.

Le 13 janvier soir, l'état reste grave : le pouls est tombé à 112, la température reste à 38°4. On maintient la glace sur l'abdomen.

Le 14 janvier, nouvelle injection de sérum antigangreneux aux mêmes doses.

Le soir même, la température baisse, le pouls est à 90: les jours suivants, la situation s'est améliorée et tout est rentré dans l'ordre.

Le 10 février, la suppuration est tarie : la plaie se referme lentement.

L'appendicectomie est pratiquée deux mois après : on fait alors, avant l'intervention, une injection (préventive) de sérum de Weinberg aux doses sus-indiquées. La guérison est obtenue dans les meilleures conditions.

OBSERVATION X (Dr Mathieu).

Hernie ombilicale étranglée : sphacèle de l'anse extériorisée, résection secondaire et anastomose au bouton, sérothérapie antigangreneuse. Guérison.

Mme Moug..., 60 ans. Entrée le 17 décembre 1922 pour hernie ombilicale étranglée de la grosseur d'une grosse orange. Incision ovalaire : le sac contient du liquide hémorragique, une anse grêle et de l'épiploon. Ce dernier est rentré, mais l'anse grêle (environ

15 centimètres), est d'une vitalité des plus douteuse; elle est noirâtre, ardoisée par places et ne se recolore pas sous les affusions de sérum très chaud; il n'y a pas de sillons feuille morte. Par prudence, elle est extériorisée; l'état très grave de la malade ne semble pas permettre une résection. Pour éviter la réintégration spontanée de l'anse, on passe sous son méso une sonde de Nélaton repliée sur elle-même et on fixe le grêle sain afférent et efférent aux bords de la plaie pariétale partiellement suturée. L'anse a été ponctionnée et vidée de son contenu.

Le 19 décembre, lors du pansement, on remarque que la sonde a imprimé dans la paroi du grêle deux sillons de sphacèle; l'anse noirâtre a repris sa vitalité. Ces sillons sont enfouis au fil de lin.

Le 20 décembre, la suture d'enfouissement a lâché et l'anse, de vitalité précaire, s'est entièrement sphacélée.

Il existe un large anus grêle; les liquides très caustiques attaquent la peau; la dénutrition est rapide.

Le 27 décembre, on se décide à faire la cure de cet anus; l'entérorrhaphie termino-terminale est faite au bouton, avec suture complémentaire. Fermeture de la paroi, avec léger drainage. On pratique une injection sous-cutanée de sérum de Weinberg, 40 cc. de sérum antiperfringens, 20 œdématiens, 20 vibrion septique.

Le 28, l'état général est satisfaisant: température, 38°6, pouls, 112.

Le 29 décembre, nouvelle injection, 20 cc. de sérum antiperfringens + 10 vibrion septique + 10 œdématiens. La malade a des gaz.

Les jours suivants, diarrhée intense.

Le 6 janvier, aggravation de l'état général, quelques vomissements, ventre ballonné.

Nouvelle injection de sérum antigangreneux, 20 + 10 + 10 cc.

Du 7 au 10 janvier, coliques. Extrait de belladone; les coliques disparaissent; quelques selles. Bon état. La malade rend le bouton dans ses selles le 22 janvier, soit trente-six jours après sa mise en place.

OBSERVATION XI (Dr Mathieu).

Péritonite d'origine appendiculaire; appendicectomie au troisième jour: sérothérapie intra-abdominale et sous-cutanée. Guérison.

Mlle Gen..., 26 ans.

Rien à signaler dans les antécédents, réglée régulièrement.

Le 21 janvier, au matin, la malade ressent des douleurs intenses dans l'étage abdominal inférieur; ces douleurs sont passagères, elle ne souffre plus pendant la journée, mais à 23 heures, celles-ci réapparaissent avec une intensité considérable, accompagnées de vomissements et de diarrhée. Le médecin traitant ne pouvant trouver de localisation douloureuse précise à la palpation, pratique le toucher vaginal. Comme il existe une sensibilité très vive du cul-de-sac latéral droit, il pense à une poussée de salpingite aiguë, prescrit l'application de glace sur le ventre et la diète lactée.

Le 22 janvier, les douleurs persistent, moins intenses; la malade vomit et a une diarrhée profuse.

Le 23, vomissements, diarrhée; pas de température, pouls à 120, ventre sensible à la palpation, présentant, au niveau des fosses iliaques, une légère défense, à gauche comme à droite.

La malade entre alors à l'hôpital à 15 heures.

A son entrée, même état; pouls, 120; température, 37°, légère défense au niveau des deux fosses iliaques, diarrhée, vomissements, bon facies, langue un peu sèche. Au toucher vaginal, aucune réaction douloureuse au niveau des culs-de-sac; seule la mobilisation de l'utérus est douloureuse.

Etant donnés ces phénomènes généraux et surtout la dissociation du pouls et de la température, accompagnée de défense abdominale, on pense à l'existence d'une péritonite de nature vraisemblablement appendiculaire et on se décide à intervenir.

Intervention. — Laparotomie sous-ombilicale; anses grêles uniformément dilatées et agglutinées entre elles dans la fosse iliaque droite. Les régions épigastrique, vésiculaire et la fosse iliaque droite ne présentent rien de particulier.

Léger épanchement de liquide louche, bouillon sale entre les anses grêles et le cæcum, qui est épaissi et œdémateux, sans perforation. L'appendice est très long, turgescent, violacé, œdémateux, le méso est très épaissi; il ne présente pas de perforation; utérus normal, trompes normales comme volume, mais la trompe droite est recouverte de ce même muco pus sur sa moitié distale. Dans le Douglas, une cuillerée à soupe environ de ce même liquide. Appendicectomie, éthérisation; nettoyage des anses à la compresse et au sérum. On verse dans la fosse iliaque droite et le petit bassin, 20 cc. de sérum antiperfringens + 10 œdématiens + 10 vibrion septique et referme la paroi en trois plans, *sans drainage.*

Le 24, pouls, 100; pas de température ni de vomissements. On fait, sous la peau, une injection de 40 + 20 + 20 cc. de sérum de Weinberg. Suites normales, incidentées au sixième jour par de l'urticaire, et au septième, par une suppuration abondante de la paroi, tarie le 10 février. La malade quitte le service le 15 février, guérie.

L'examen bactériologique du liquide épanché a montré l'existence d'un polymicrobisme aérobie et anaérobie.

L'appendice enlevé est examiné: il contient un liquide louche épais, ses parois épaissies sont le siège d'une inflammation intense.

Observation XII (Dr Mathieu).

Péritonite d'origine appendiculaire; appendicectomie, sérothérapie abdominale et sous-cutanée. Guérison.

Gouj..., 19 ans, domestique. Entrée à l'hôpital, le 29 janvier 1923.

Antécédents nuls. Réglée à 17 ans, irrégulièrement au début, puis régulièrement par la suite, pendant quatre jours.

Arrêt des règles le 25 septembre; le 15 décembre, écoulement sanglant durant quatre jours, moins coloré que normalement.

Le lundi 29 janvier, douleurs violentes, syncopales, dans le bas-ventre, à 3 heures du matin; pas de vomissements.

Le médecin voit la malade à 15 heures. La palpation de l'étage inférieur de l'abdomen étant douloureuse, le pouls à 120, sans température, le Douglas très sensible au toucher, il envoie la malade à l'hôpital, avec le diagnostic de rupture tubaire.

A l'entrée (18 heures): bon facies, pouls fréquent 124, pas de température, ventre tendu, avec défense assez marquée, surtout à droite; pas de matité dans les flancs.

Au toucher, col non ramolli; sensibilité du Douglas, plus marquée dans le cul-de-sac latéral droit; le corps utérin n'est pas perçu, en raison de la contracture abdominale, mais la mobilisation du col n'est pas douloureuse.

La défense abdominale, la discordance entre le pouls et la température, l'arrêt des règles suivi d'une douleur violente et syncopale, nous semblent indiquer une intervention (rupture probable de grossesse tubaire).

Intervention. — A 9 h. 1/2, rachianesthésie; incision médiane sous-ombilicale.

Le côlon sigmoïde est étalé sur le petit bassin, auquel il forme, avec son méso, un toit véritable. Entre ce rideau mésosigmoïdien et les anses grêles dilatées, sérosité très louche, plus abondante autour du cæcum. L'appendice, très œdématié, turgescent, baigne dans ce bouillon sale; il se déchire sous les mors de la pince qui le saisit. Il est enlevé au thermo. Le cæcum et l'anse iléale proximale sont tapissés de placards de fibrino-pus. L'utérus et les annexes sont sains — nettoyage large à l'éther; on *verse sur les anses grêles inférieures et le cæcum* 20+10+10 *cc. de sérum antigangréneux* et ferme la paroi en trois plans, *sans drainage*.

Le 30 janvier, nouvelle injection 40 antiperfringens+20 antiœdématiens+20 antivibrion. Les suites sont des plus simples, apyrétiques; le pouls se maintient durant huit jours au-dessus de 100, puis, le neuvième jour, revient à la normale.

Guérison en trois semaines.

L'appendice contenait un liquide crémeux, louche, sa muqueuse était ulcérée par places, ses parois épaissies et infiltrées de leucocytes.

Le liquide contenu dans le petit bassin renfermait de nombreux bacilles aérobies et anaérobies; sa culture sur gélose a révélé l'existence du staphylocoque et d'éléments prenant le Gram, non déterminés.

Observation XIII (Dr Mathieu).

Péritonite d'origine herniaire; intervention au troisième jour: sérothérapie intra-abdominale et sous-cutanée Guérison.

Henneq..., 54 ans, garçon de culture.

Entré à l'hôpital le 31 décembre 1922.

Porteur d'une hernie inguinale gauche depuis juin 1921; celle-ci présente des signes d'étranglement le 27 décembre 1922; il doit s'aliter avec des vomissements, de la fièvre, du ballonnement du ventre.

Le 28, des voisins complaisants se mettent en mesure de pratiquer la réduction par des manœuvres de force d'une violence inouïe (le malade aurait été attaché à un mur par les bras, saisi par les jambes par deux personnes, tandis qu'une troisième exerçait une pression vigoureuse sur le sac).

Cette tentative semble avoir échoué, car les phénomènes généraux restent les mêmes. Un médecin appelé le 30, envoie le malade

à l'hôpital, pensant à une réduction en masse du sac habité dans l'abdomen.

Entré dans le service le 31, à 11 heures, soit quatre jours après le début des phénomènes dus à l'étranglement. On se trouve alors en présence d'un malade obnubilé, au pouls fréquent 120, au teint plombé, au facies péritonéal; le ventre est dur, en état de défense surtout marquée au niveau de la fosse iliaque droite. Il existe un sac herniaire inguinal gauche, qui semble déshabité, ne contient qu'une certaine quantité (une cuillère à soupe) de liquide sans tension. Le tissu cellulaire pré- et périsacculaire est œdémateux.

Etant donnée cette symptomatologie, on pense à une péritonite due à la perforation d'une anse intestinale réduite avec l'agent de l'étranglement (collet du sac), et sphacélée secondairement. On se décide à intervenir par laparotomie médiane sous-ombilicale.

A l'ouverture du ventre, on constate que les anses grêles sont violacées et distendues, agglutinées entre elles dans la région ombilicale et dans le flanc gauche par des masses de fibrino-pus de couleur verdâtre. Après dévidement, on ne trouve aucun sillon d'étranglement bien net; en un seul point cependant, on rencontre une zone du grêle dépolie, couverte d'un placard de fibrino-pus.

L'estomac, les côlons, le cæcum et l'appendice sont sains; on résèque le sac par voie abdominale, nettoie l'intestin à la compresse imbibée de sérum chaud; on verse dans le ventre: 20 cc. de sérum antiperfringens, 10 cc. vibrion, 10 œdématiens, et on ferme sa paroi en trois plans, en laissant un drainage sus-pubien. La même quantité du mélange des trois sérums est injectée dans le tissu cellulaire.

Le 1er et le 3 janvier, nouvelles injections de 40 cc. chacune.

Le 1er janvier: pouls à 96; température 37°; ventre souple, langue bonne, pas de vomissements.

Les jours suivants, amélioration progressive, l'obnubilation du début a disparu.

Le malade quitte l'hôpital le 15 janvier, guéri.

Observation XIV (Dr Ch. Mathieu).

Péritonite d'origine appendiculaire; intervention au huitième jour. Mort.

Al..., 16 ans, Frouard:

Entré le 18 janvier, à 13 heures, pour appendicite aiguë.

Le 10 janvier, crise appendiculaire franche; température, 39°6; pouls, 120; l'application de glace calme les douleurs; la température tombe le 16 janvier; l'état général semble bon, quand, dans la nuit du 17 au 18, nouvelle poussée fébrile 38°6, avec douleur intense dans la fosse iliaque droite, pouls petit à 128.

A l'entrée (18 janvier), pouls assez bien frappé à 130, température, 38°5, nez froid, pincé, langue rotie, mauvais facies, ventre ballonné et dur, matité dans les flancs; ni selles ni gaz, deux vomissements dans la matinée.

Intervention, 14 heures. Anesthésie à l'éther, incision de Roux; du pus séreux, d'odeur infecte, s'écoule aussitôt, semblant venir des régions sous-hépatique et périombilicale; du pus vert, mieux lié, vient également du petit bassin et de la fosse iliaque droite; le cæcum est rouge, très œdématié, couvert de fausses membranes verdâtres; l'appendice est latérocæcal, très enflammé, turgescent, et de plus, sphacélé à son extrémité; une boulette stercorale de 1,5 cm. de long sur un demi de large est rencontrée dans la loge latérocæcale droite, où elle baignait dans le pus.

Appendicectomie rapide au bistouri; drainage par trois drains sous-hépatique, latérocæcal, Douglas. Glace sur le ventre; huile camphrée, caféine, strychnine. Injection sous-cutanée de 40 perfringens, + 20 vibrion + 20 œdématiens.

Le 19 matin, mauvais état, nouvelle injection, 20 + 20 + 40, soit en tout 160 cc. mélange des trois sérums.

Le pouls reste petit, le malade se refroidit et meurt le 19, à 17 heures.

L'examen bactériologique du liquide épanché a montré, à l'examen direct, des anaérobies nombreux, et des espèces aérobies très variées, deux colonies ont poussé sur gélose.

Observation XV (Dr Ch. Mathieu).

Péritonite appendiculaire; intervention au cinquième jour. Mort.

Rem..., 17 ans.

Entré le 10 février 1923, à 18 heures.

Début le 5 février par des douleurs abdominales aiguës, accompagnées de vomissements; aucun médecin n'est appelé.

Du 5 au 9, le malade est alimenté, des compresses chaudes et des cataplasmes sont appliqués sur l'abdomen toujours douloureux;

durant tout ce temps, aucun examen médical n'est pratiqué; il y a des vomissements quotidiens.

Le 9, la mère du malade lui donne une purgation: 30 grammes huile de ricin, qui, d'après l'entourage, a produit un mieux sensible. La température n'a jamais été prise.

Samedi 10 février, après l'absorption du café au lait quotidien, douleur brusque dans la partie inférieure de l'abdomen, accompagnée de vomissements répétés; comme les traits du malade se sont profondément altérés, comme des sueurs froides sont apparues, on se décide à appeler en hâte un médecin qui, se trouvant en présence du tableau classique de la péritonite généralisée, envoie le malade à l'hôpital.

A l'entrée, malade presque mourant, algide, ventre de bois, pouls incomptable. On se contente de faire trois incisions sus-pubiennes iliaques gauche et droite, et de draîner l'abdomen par ces incisions. Issue de liquide purulent très fétide. Injection sous-cutanée de 30 cc. d'huile camphrée, caféine, etc. Injection sous-cutanée du contenu de six flacons sérum de Weinberg (30 cc. perfringens, 20 vibrion, 20 œdématiens). Injection intraveineuse du contenu de trois flacons.

Le malade meurt le lendemain à 11 heures.

A l'autopsie, appendice gangrené sur toute sa longueur; péritonite généralisée.

Observation XVI (Dr Ch. Mathieu).

Péritonite appendiculaire; intervention au huitième jour. Mort.

Baun..., 16 ans. Entré le 3 mars 1923, à 16 heures.

Crise appendiculaire ayant débuté le 25 février; application de glace, le médecin traitant se proposant d'intervenir à froid.

Les phénomènes douloureux et les vomissements persistent, l'état général s'altère de plus en plus; un deuxième médecin appelé le 3 mars, constate l'existence d'une péritonite généralisée et envoie le malade à l'hôpital.

A l'entrée, malade algide, ventre de bois; pouls à 140, pas de température, facies péritonéal.

Intervention. — Grande incision de Roux: issue d'une grande quantité de liquide bouillon sale contenant des flocons de fibrinopus, l'appendice se présente turgescent, perforé à son extrémité

libre; il est extirpé rapidement au bistouri. Le bassin contient une grande quantité de pus franc. Deuxième incision à gauche: issue de liquide bouillon sale, entérostomie sur anse grêle très dilatée.

Un grand drain est placé dans le Douglas par l'incision iliaque droite, drainage des régions sous-hépatique et ombilicale, drainage de la fosse iliaque gauche.

Injection sous-cutanée du contenu de six flacons de sérum antigangreneux.

Injection intraveineuse du contenu des trois flacons (perfringens, vibrion, œdématiens), huile camphrée, caféine, strychnine, sérum adrénaliné intraveineux.

Mort, le 5 mars, à 1 heure du matin.

OBSERVATION XVII (Professeur Michel).

Appendicite gangreneuse; intervention à la quarante-huitième heure: appendicectomie, sérothérapie antigangreneuse. Guérison.

M. Perck..., 59 ans.

1° Crise appendiculaire en mars 1921, assez vive, ayant nécessité un repos complet de huit jours, avec diète et application de glace sur le ventre.

Le 9 mai 1923, à 15 heures, douleurs brusques et violentes dans le ventre, localisées à droite; le repos au lit, la glace et la diète sont ordonnés.

Il y a arrêt complet des matières et des gaz. Après une accalmie, les douleurs reprennent le 11 mai, de 4 à 8 heures, avec une intensité plus grande. Le malade entre alors à la clinique à 12 heures. On est frappé par son teint gris plombé et ses yeux excavés, le nez est refroidi, le ventre ballonné et tendu; le pouls est à 72, très petit, la température à 37°6, les extrémités froides. On se décide à intervenir, sans espoir de guérison; on a même l'impression qu'une syncope mortelle peut survenir sur la table.

Intervention (professeur Michel, Dr Sabotier) le 11, à 12 h. 30, sous anesthésie légère au chloroforme.

Incision de Jalaguier: liquide bouillon sale en petite quantité dans la fosse iliaque; l'appendice est rétrocæcal, gros, rouge, présentant en son milieu une plaque de sphacèle en voie de perforation. Appendicectomie au thermo, enfouissement du moignon et drainage au drain.

Injection sous-cutanée de 40 cc. de sérum de Weinberg dans 200 cc. de sérum, le lendemain, résurrection véritable; le facies s'est recoloré, le malade est transformé, le ventre est souple, non douloureux; le drain est enlevé le 17, et la guérison, certes inattendue, survient dans les délais normaux.

OBSERVATION XVIII (Professeur Michel).

Appendicite gangreneuse; opération à la vingt-quatrième heure Guérison.

Bar..., M., 14 ans.

Rien à signaler dans les antécédents héréditaires. Enfance normale. Au début de mars 1923, première crise d'appendicite, avec vomissements, fièvre, douleur abdominale violente, localisée à droite. On applique alors de la glace sur le ventre durant trois jours, prescrit la diète hydrique et tout rentra dans l'ordre; le malade se lève au bout de quinze jours.

Dans l'après-midi du 8 mai, apparaît une douleur violente au point de Mac Burney, la température est élevée (39°); il n'y a ni selle ni gaz.

Le malade entre à la clinique le 9 mai à midi; la température est alors de 38°8, le pouls petit à 120. Le ventre est « de bois », partout douloureux, même au niveau de la fosse iliaque gauche. *L'état général est mauvais, le facies est péritonéal, le nez refroidi et pincé.* On se décide à intervenir d'urgence à 16 heures.

Incision de Jalaguier: du pus très fétide remplit la fosse iliaque droite; l'appendice est turgescent, violacé et perforé à sa pointe.

Appendicectomie au thermo, enfouissement du moignon, étherisation. Drainage à l'aide d'un drain, suture partielle de la plaie.

Injection immédiate sous-cutanée de 250 cc. de sérum artificiel contenant 20 cc. de sérum antiperfringens, 10 de vibrion et 10 d'œdématiens.

La température et le pouls descendent en lysis les jours suivants; dès le lendemain de l'intervention, on est frappé par l'amélioration de l'état général; le facies est celui d'un opéré à froid. La guérison se fait en seize jours sans incidents.

OBSERVATION XX (Professeur Michel).

Appendicite gangreneuse : appendicectomie, sérothérapie. Guérison.

Lef..., Henri, 6 ans.

Rien dans les antécédents.

Le 29 mai, le malade présente des douleurs abdominales assez vives; celles-ci reparaissent les jours suivants, sans caractère de fixité et le médecin traitant croit se trouver en présence d'une crise d'entérite.

Le 2 juin, une purgation au calomel est administrée.

Dans la nuit du 3 au 4 juin, une douleur brusque et violente fait son apparition au niveau de la région abdominale inférieure; cette douleur persiste durant toute la journée du 4, accompagnée de quelques vomissements.

Le 5 au matin, nouvelle douleur très violente dans le ventre; le médecin envoie le malade à la clinique.

A son entrée, température 38°, pouls à 140, très petit; le facies est plombé, le nez froid, les yeux excavés, le ventre ballonné partout douloureux, la contracture est généralisée. *Le pronostic est des plus sombre.*

Intervention d'urgence immédiate (19 heures), (Professeur Michel et Dr Sabotier).

Incision de Jalaguier : il y a, dans le flanc droit et la fosse iliaque droite, de la sérosité louche, du pus franc rétrocæcal.

L'appendice gangrené et perforé à sa base est extirpé. On draine le foyer à l'aide d'une mèche et d'un drain.

On pratique une injection sous-cutanée de sérum de Weinberg (mélange des trois flacons, antiœdématiens, vibrion et perfringens).

Le 6 au matin, le facies est transformé; le nez est chaud; le ventre plus souple, la température 38°; le pouls est à 120, bien frappé.

Le 7, le pouls est à 120, la température 37°6; on réinjecte une demi-ampoule de chacun des trois sérums, le pouls reste à 120 jusqu'au 9 mai; la température tombe.

La convalescence est incidentée le 17 juin par l'apparition d'une collection de la paroi, et la guérison survient après l'évacuation de celle-ci.

OBSERVATION XXI (Dr Mathieu).

Appendicite gangreneuse : appendicectomie au début du troisième jour, sérothérapie. Guérison.

M. Malh..., 21 ans.

Rien dans les antécédents.

Le 7 juin, à 4 heures, douleurs violentes dans l'abdomen, sans localisation précise, vomissements bilieux répétés; le 8, le médecin appelé constate une crise appendiculaire violente, prescrit des compresses d'eau froide et impose la diète hydrique.

Le 9, il envoie le malade à l'hôpital, car la défense musculaire s'est étendue à toute la paroi, l'état général est mauvais et la péritonite généralisée à redouter.

Entrée le 9 juin à la clinique chirurgicale de M. le professeur Michel; le facies est péritonéal; nez pincé et froid, yeux excavés, pommettes violacées, lèvres pâles, langue rôtie. Le pouls est à 120, petit, et la température à 39°6. Le ventre est de bois, uniformément aussi douloureux à droite qu'à gauche, douloureux également au niveau du creux épigastrique.

On pense à une *appendicite gangreneuse* avec péritonite et on intervient d'urgence.

Intervention. (Drs Mathieu et Joseph); sous anesthésie légère au chloroforme, incision de Roux; du liquide louche s'écoule, venant de la région médiane; le cæcum se présente de suite, puis l'épiploon, adhérents l'un à l'autre ainsi qu'à la paroi antérieure; ils sont très œdémateux, on les sépare et les récline en dedans; on tombe alors sur une collection purulente très fétide, remontant jusqu'au foie, qui est évacuée par assèchement à la compresse. L'appendice se présente volumineux (petit doigt), verdâtre, et sphacélé en deux endroits (pointe et partie moyenne).

On sent, près de sa base, un corps étranger volumineux (noisette): appendicectomie et enfouissement du moignon après attouchement à l'iode. Drainage (un drain et une mèche dans le foyer); suture de la plaie sur presque toute son étendue.

Sérum de Weinberg sous-cutané : 40 antiperfringens.
20 antisporogènes.
20 antivibrion.
10 antiœdematiens.

Le 9, soir, température 39°8, pouls 124, mieux frappé; urines rares.

Le 10, matin, température 38°8, pouls à 120; le facies est transformé, le ventre est souple, la langue blanche et humide.

Le 10, soir, température 39°2, pouls 120, bien frappé : l'état général est excellent; urines 600 cc. (60 cc. sérum de Weinberg).

Le 11, matin, température 38°, pouls 100, le drain et la mèche sont enlevés : il y a une suppuration abondante et fétide : en raison de celle-ci, on injecte dans le foyer, à l'aide d'un petit drain de Carrel, 20 cc. de sérum antisporogènes.

Le 11, soir, température 38°, pouls 120, urines 940 cc.

Le 12, la température et le pouls sont redevenus normaux : nouvelle injection dans le foyer de 20 cc. de sérum antisporogènes.

Les jours suivants, la température remonte un peu, la suppuration continue; comme le 13 et le 14, soir, la température atteint 37°9, on fait, le 14, une nouvelle injection de sérum de Weinberg de 40 cc. (vibrion, œdem., perfringens); depuis lors, l'effet est merveilleux : la suppuration se tarit et la température et le pouls restent à la normale.

Guérison le 3 juillet, soit vingt-quatre jours après l'entrée.

***

A propos de la vaccination en chirurgie

par le Dr L. Mayer (Bruxelles).

Je comptais vous donner le résultat d'expériences faites à mon laboratoire; mais l'admirable conférence de Sir Almroth Right et les démonstrations que nous aurons le plaisir de lui voir nous exposer cet après-midi me rendent honteux de vous parler de ces travaux insignifiants. Si j'ai cependant pris la parole, c'est que la lecture des rapports n'avait laissé une impression pessimiste contre la vaccino-sérothérapie. Je crois que l'erreur a été de vouloir remplacer la chirurgie par la vaccination, ce qui serait une méthode vraiment rétrograde; il est certain qu'une appendicite aiguë sitôt diagnostiquée doit être opérée, et je puis, entre plusieurs centaines de cas, vous citer l'exemple d'un de mes fils que j'ai opéré 10 heures après le début d'une crise gangreneuse aiguë; mais il est bien certain aussi que, dans l'ostéo-

myélite aiguë, l'appendicite gangreneuse, la cholecystite aiguë, les péritonites suppurées, nous trouvons dans la vaccination un précieux adjuvant.

Des cas récents, dont l'énumération serait fastidieuse, m'ont convaincu que des opérés qui sans intervention seraient morts, ont guéri plus rapidement et plus sûrement que par nos seules méthodes chirurgicales. Je ne puis qu'appuyer sur ce point les affirmations de nos collègues de Zawadsky et de Zahradnicky. mais je tiens à vous dire aussi que les auto-vaccins, dont la préparation est trop longue pour les cas graves, offrent en grande chirurgie moins d'intérêt que les stockvaccins, dont l'utilisation peut se faire d'urgence.

Les vaccins de Brusschettini, moins choquants que le Delbet, m'ont paru préférables; je les utilise systématiquement depuis un an avant et après toutes les interventions pour affections infectieuses ou suppuratives (anthrax, phlegmons, appendicites aiguës, brûlures étendues, ostéomyélites aiguës, pleurésies purulentes, etc.). Je n'ai jamais observé le moindre inconvénient et j'ai toujours été agréablement surpris de l'évolution rapide et bénigne d'affections très graves. Bien entendu, excusez-moi de le répéter, ces vaccins doivent être considérés comme des adjuvants du traitement chirurgical, sans jamais essayer de s'y substituer. L'emploi de la septicémine m'a donné aussi de très bons résultats, surtout dans les infections chroniques, de même que les vaccins antistreptococciques de Bertrand dans l'érysipèle.

*
* *

Vaccinothérapie des infections chirurgicales

Rapport du Dr Alexandre ZAWADZKI (Varsovie).

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

Pendant ces derniers dix-huit mois, j'ai commencé à traiter différents cas par les autovaccins. J'ai donc l'honneur de vous présenter les résultats de ce traitement.

La préparation des vaccins a duré 48 heures.

J'ai employé presque exclusivement les autovaccins préparés dans le laboratoire de l'Université de Varsovie sous la direction

du professeur Nitsch par le Dr L. Zawadzki, les observations dans mon service ont été faites par mon aide, le Dr Pomper.

Les cas où il a été impossible de prélever une preuve bactériologique, ont été traités par protéinothérapie (lactostéril, lait stérilisé), ou tout simplement par des injections de blanc d'œuf frais. Les autovaccins ont été préparés de la manière suivante:

L'ensemencement a été fait sur la gelose coulée en boîte de Pétri, puis les microbes isolés ont été transférés sur agar-agar pour 24 heures (37° C.), les cultures ont été rincées par 10 cm³ d'une solution physiologique. En employant le même substrait nous avons constaté empiriquement qu'une pareille émulsion contient 1 millard dans 1 cm³ (d'après Stensing). Cette émulsion versée dans une éprouvette, nous l'avons chauffée pendant une heure dans un bain-marie à 60° C., puis nous y avons ajouté 1 cm³1 cm³ de 5 % d'acide carbolique et le vaccin ainsi préparé a été versé dans des petits tubes en verre stérilisés.

Les streptocoques et les pneumocoques ont été cultivés sur l'agar-ascites; pour obtenir 10 cm³ de vaccin à 200,000,000 dans 1 cc. il a fallu prendre 10 éprouvettes avec l'agar coulé en plane déclive. Les anaérabies ont été cultivés d'après Wrzosek-Tarozzi.

Nous avons employé les grandes doses, la première vaccination a été de 0,5 cm³, les suivantes de 1 cm³, tous les deux ou trois jours, conformément à l'état du malade, c'est-à-dire quand le malade a été rétabli après la vaccination précédente.

Je ne veux pas abuser de votre temps précieux et je passerai vite aux tableaux que je veux vous présenter.

J'ai classé les cas observés dans mon service: sur le premier tableau selon l'espèce des microbes, sur le second, selon l'espèce de la maladie. En tout, nous avons examiné 101 cas dont 78 cas ont été traités par les autovaccins. Je vous citerai les cas les plus remarquables:

1° Un abcès du cerveau d'origine traumatique. Nous avons recueilli par une ponction le pus contenant des staphylocoques blancs. L'abcès ouvert, nous avons vacciné le malade sept fois; les pansements ont été faits d'après les indications du Dr O. Muck (Cntblt. f. Chir., 1922, n° 4), c'est-à-dire en comprimant les grands vaisseaux du cou. Le malade, qui se trouvait dans un état très grave (somnolence, pouls retardé, vomissements, etc.), a guéri parfaitement bien au bout de trois semaines; il a été présenté à la société des médecins militaires.

2° Méningite traumatique. Le malade a été blessé au cou quelques jours avant son entrée dans mon service; de la plaie coulait un liquide rachidien trouble. Le lendemain il présenta les symptômes d'une méningite avec cou rigide, vomissements, une certaine obnubilation, etc. La ponction lombaire nous a donné du liquide purulent, dont l'examen bactériologique a montré les streptocoques. Séance tenante, nous avons injecté dans le canal rachidien le sérum polyvalent antistreptococcique (20 cm^3) et au bout de trois jours le vaccin étant prêt, nous avons commencé à vacciner notre malade. L'effet fut une amélioration notable et au bout de trois semaines, la guérison fut complète. Voilà un cas qui se serait terminé fatalement, sans le traitement mixte de la séro-vaccination.

Les cas les plus nombreux traités par l'autovaccinothérapie sont ceux de cholécystite. Presque tous les cas de cholécystite ont été examinés dans mon service pendant les derniers 18 mois au point de vue bactériologique. Nous avons trouvé au cours de l'opération différents microbes : des streptocoques, des staphylocoques, du colibacillus, etc. Presque tous les cas ont été traités après l'opération avec des autovaccins; en considérant l'opération comme une première vaccination avec les microbes vivants.

Le cas le plus intéressant était celui du staphylocoque doré qui a causé la cholécystite calculeuse purulente avec ulcération et même perforation aiguë de la vésicule biliaire, avec péritonite. Au cours de l'opération (cholécystectomie) j'ai constaté de multiples abcès du foie. J'ai drainé la loge de la vésicule extirpée et j'ai commencé à traiter le cas par des autovaccins. La malade, une femme âgée, a guéri parfaitement bien sans aucune complication. J'avais pourtant toujours considéré de tels cas comme désespérés.

Chez une autre femme, atteinte de cholécystite calculeuse, nous avons trouvé à l'examen bactériologique le bacille d'Eberth, quoïque la malade n'ait jamais eu le typhus. Après l'opération, nous avons constaté un état fébrile et les symptômes du typhus avec leucopénie et réaction de Vidal. La malade a été traitée par les tetra-vaccins; au bout de cinq semaines, l'état fébrile a cessé, la bile est devenue stérile et la malade a guéri.

Dans le cas d'une perforation de la vésicule billaire par les

calculs migrateurs, nous avons constaté le staphylocoque, dans l'abcès ouvert sur les parois abdominales. La malade a été vaccinée sept fois, puis opérée radicalement, c'est-à-dire que j'ai fait l'extirpation de la vésicule biliaire. Les suites opératoires ont été très simples.

Les différents cas où la fistule après le T drainage des voies biliaires persistait et où les matières fécales étaient décolorées, j'ai traité par des autovaccins et, en ajoutant quelquefois le lavage du cholédoque et e l'hépatique. Les fistules se tarrissaient rapidement (la plupart étaient des cas d'infection avec le coli bacillus et parfois avec le proteus).

Nous avons vacciné les cas d'ostéomyélite avec fistules jusqu'à stérilisation du pus, puis trépané, vidé les séquestres. cureté et fermé la plaie entièrement. En majorité, ces cas au bout de cinq ou six semaines étaient complètement guéris.

Les épanchements pleurétiques ont été traités d'une part, par des ponctions et des autovaccinations, d'autre part, par une thoracotomie et des autovaccinations.

Deux cas désespérés d'infection puerpérale et postabortique (symptômes de péritonite) ont été guéris assez rapidement.

Je ne cite pas ici des cas de furonculose, de phlegmons, d'abcès paranéphritiques qui ont guéri beaucoups plus vite que nous ne sommes accoutumés d'observer d'habitude et qui sont traités sans aucune vaccination.

Pour terminer, je suis obligé d'ajouter que le traitement avec les autovaccins doit être considéré comme un grand adjuvant dans la chirurgie des cas infectés. L'opération doit être considérée comme la première vaccination avec les microbes vivants.

Il est impossible d'exiger de la vaccinothérapie la guérison des cas qui n'ont aucune résistance vitale, mais si l'organisme possède ne fût-ce que des forces minimes pour résister à l'infection, les autovaccins nous donnent une guérison plus rapide et durable.

Dans le traitement des cholécystites, les autovaccins nous donnent assez rapidement une stérilisation parfaite de la bile dans les voies biliaires ou une résistance contre l'infection.

Quelquefois nous obtenons une guérison des cas qui, auparavant, étaient considérés comme incurables (méningite, abcès de foie). Malgré cela, le traitement avec des autovaccins n'est

pas un traitement assez sûr pour sauver le malade d'une infection aiguë, grave et rapide, peut-être faudrait-il vacciner avec les microbes vivants, d'après Besredka.

Dans le traitement des cas où une prélévation des microbes serait impossible, nous trouvons un excellent adjuvant dans les injections de lait stérilisé et de blanc d'œuf frais.

Les infiltrations appendiculaires para et périmétritiques se résorbent beaucoup plus rapidement, les douleurs sont calmées presque immédiatement, à tel point que l'usage de la morphine, ainsi que d'autres sédatifs, devient superflu, l'opération radicale plus précoce, devient possible.

	Staphyloc.	Streptoc.	Staph. strept.	Proteus.	Pneumoc.	B. coli.	B. pyoc.	B. typh. er.	Microc. tetr.	Anaerob.	Steril.
28 Cholecystitis	3	2	—	1	1	13	—	1	—	—	7
18 Pleuritis pur	2	—	—	1	4	—	—	—	—	—	11
21 Osteomyelitis	12	—	2	1	—	—	—	—	—	—	6
4 Furunculosis	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
1 Absc. cerebri. . . .	1 alb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 Meningitis traum. . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 Absces. pulmonis. . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 Absces. paranephr. . .	3	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
7 Adnexitiscum perim. .	2 alb.	—	—	—	—	1	2	—	—	—	2
2 Febris puerper. . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
3 Absc. reg. lumbalis. .	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
3 Phlegmone.	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1 Sepsis post phlegm. . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 Absc multiplex thorac.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 Mastoiditis pur. . . .	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
1 Appendicitis ac. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
1 Fistula umb. c. appendic.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
1 Absc. femoris . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	31	7	3	5	6	16	3	1	2	1	26

B. COLI

	N. V.	Res. +	Res. O	Inc.
13 Cholecystitis	7	12	1	—
1 Fistula umb. ex append.	7	—	1	—
1 Absc. paranephrit	7	1	—	—
1 Adnexitis	6	1	—	—

PYOCYANEUS

1 Absc. femooris	5	—	1	—
2 Perimetritis.	6	2	—	—

TYPHUS (EBERTI)

1 Cholecystitis	7	1	—	—

MICROCOCCUS TETRAG

1 Febris puerper.	6	1	—	—
1 Furunculosis	5	1	—	—

ANACROBES

1 Appendicitis ac.	5	1	—	—

STAPHYLOCOCCUS

3 Furunculosis	5	3	—	—
2 Pleuritis pur.	7	2	—	—
2 Cholecystitis	7	3	—	—
12 Osteomyelitis	7	5	6	1
1 Absc. cerebri	5 a	1	—	—
2 Phlegmone.	5	2	—	—
3 Absc. paranephrit.	6	3	—	—
2 Adnexitis c. perim.	7 a	2	—	—
1 Febris puerper.	7	1	—	—
1 Sepsis post phlegm.	6	—	1	—
1 Absc. reg. lumbalis.	5	1		—

STAPHYL. ET STREPTOC.

	N. V.	Res. +	Res. O	Inc.
2 Osteomyelitis	7	2	—	—
1 Phlegmone	6	1	—	—

STREPTOCOCCUS

1 Absc. pulmonis	6	1	—	—
1 Absc. multiplex thor.	6	1	—	—
2 Cholecystitis	7	2	—	—
1 Absc. reg. lumbalis	5	1	—	—
1 Absc. paranephrit.	6	1	—	—
1 Meningitis traumat.	6	1	—	—

PROTEUS

1 Pleuritis pur.	7	1	—	—
1 Cholecystitis	7	1	—	—
1 Osteomyelitis	7	1	—	—
2 Mastoiditis	Non vacciné			

PNEUMOCOCCUS

4 Pleuritis pur. :	7	3	1	—
1 Cholecystitis	7	—	1	—
1 Absc. reg. lumb.	5	1	—	—

***

Vaccinothérapie dans les tuberculoses chirurgicales

par M. le Dr ZAHRADNICKY (Nemecky-Brod)

J'ai traité la tuberculose chirurgicale par le vaccin de Friedmann, dans 126 cas de différentes espèces. Dans 25 % des cas, j'ai obtenu une guérison rapide ou une notable amélioration; les autres cas ont été légèrement améliorés pour la plupart. Quelques cas sont restés stationnaires; un s'est aggravé et qua-

tre malades ont succombé peu après la vaccination; dans ces derniers cas, l'état, avant l'injection, était déjà très précaire.

Certains auteurs prétendent actuellement que la vaccination de Friedmann n'est qu'une protéinothérapie : j'ai injecté diverses protéines, sans jamais voir de résultats aussi éclatants que ceux obtenus dans 25 % des cas traités par le vaccin de Friedmann.

J'ai aussi injecté différentes tuberculines, notamment la vieille tuberculine, et la tuberculine de Morro, avec 38 % de guérisons.

Tous les auteurs sont d'avis que la tuberculine améliore l'état général, et qu'elle est indiquée dans les tuberculoses fistulisées; par contre, dans les cas fermés, ce traitement semble dangereux et peut amener une généralisation de la tuberculose.

Aussi, la vaccination à l'aide du sérum Deucke-Mieck est-elle la méthode la plus délicate; elle donne environ 35 % de résultats satisfaisants et durables.

D'autres tuberculines, telles que celles de Rosenbach, Dostal, Petryeschky, Welleminsky, donnent les mêmes résultats. Dans les cas fistulisés, les meilleurs résultats s'obtiennent par le sérum de Marmorek.

En résumé donc, le vaccin de Friedmann donne 25 % de succès; la tuberculine, 38 %. Si nous nous rappelons que, d'après König, le traitement chirurgical donne 68,5 % de guérisons durables, et que Rollier et Bier-Hisch obtiennent jusque 80 % de guérisons par leur traitement conservateur, on peut dire que le vaccin de Friedmann n'est pas, actuellement, efficace pour le traitement général de la tuberculose chirurgicale.

Mais on peut utiliser la tuberculine comme adjuvant dans le traitement opératoire ou conservateur des lésions osseuses tuberculeuses.

SEANCE DU 20 JUILLET

A 10 H. 30

Présidence de M. William MACEWEN.

5me QUESTION MISE A L'ORDRE DU JOUR :

Shock traumatique

1. M. CRILE (Cleveland), rapporteur, expose son rapport en le commentant à l'aide de clichés en couleurs (v. vol. I, page 1).

2. M. MOCQUOT (Paris), rapporteur, résume son rapport (v. vol. I, page 57).

3. M. FRASER (Edimbourg), rapporteur, expose les conclusions de son rapport (v. vol. I, page 27).

***

Traitement du shock par la transfusion de sang pur oxygéné

par le Dr Victor PAUCHET (de Paris)

On ne peut parler de transfusion dans le shock sans citer les noms de Crile, Fraser, Cannon

Tout blessé, tout opéré dont la tension artérielle maxima tombe au-dessous de 9 doit être transfusé.

Depuis trois ans, nous avons fait pratiquer, par notre assistant, le docteur Becart, à l'hôpital Saint-Michel, plus de 500 transfusions sanguines (1).

(1) A la date du 1er avril 1924 ce chiffre atteint 1,000 environ.

Nous avons employé, successivement, les injections de sang stabilisé par le citrate, les injections de sang pur et les injections de sang pur oxygéné.

Les indications furent quelquefois l'infection générale et l'anémie posthémorragique, mais le plus souvent, il s'agissait de shock; shock par accident ou surtout postopératoire.

Nous avons alors été frappé par l'influence merveilleuse que joue la transfusion du sang, non seulement pour « ressusciter » les moribonds, mais pour relever les sujets en état de shock atténué. Il n'existe pas, en thérapeutique, un procédé permettant de ranimer plus rapidement un patient déprimé. Son usage devrait s'étendre quotidiennement à nombre de cas de la pratique chirurhgicale, médicale et obstétricale. Il faudrait pour cela que dans chaque hôpital, il existât une *organisation spéciale* avec matériel et personnel *ad hoc*.

Nous n'étudierons pas ici la question générale de la transfusion du sang, puisqu'elle va faire le sujet de notre rapport, en collaboration avec Jeanbrau, au prochain Congrès français de Chirurgie (octobre 1923). Nous ne traiterons que la question de *la transfusion du sang pur oxygéné chez les shockés* (méthode de Bécart).

C'est une méthode très simple; elle consiste à recevoir le sang du donneur dans un récipient paraffiné où circule un courant d'oxygène. Le sang noir devient rouge; c'est ainsi que, doué de ses propriétés les plus actives, il est injecté dans la veine du receveur. On prend donc du sang veineux au donneur et on injecte alors du sang artériel au blessé.

Nous étudierons donc la transfusion du sang dans le shock en général et la transfusion du sang pur oxygéné en particulier.

Le shock est généralement d'origine toxique (Quenu), même quand il paraît être dû à l'ébranlement nerveux; quelle que soit sa pathogénie, il s'accompagne des phénomènes cliniques et physiopathologiques suivants : hypotension artérielle, acidose, azotémie, stase capillaire, filtration rapide du contenu vasculaire dans les tissus voisins.

Le shock s'accompagne d'ischémie des viscères et des centres nerveux; ce phénomène est la conséquence de ce fait que le sang s'accumule dans le système vasculaire périphérique : *stase capillaire* (Cannon).

Les injections de sérum artificiel ne maintiennent pas la pression sanguine, car ce liquide filtre à travers les parois capillaires, sa viscosité étant inférieure à celle du sérum normal.

Les injections de sérum gommé (Bayliss) plus visqueuses qu'une simple solution saline risquent moins de filtrer à travers les parois vasculaires, mais elles ne charrient pas de nouvelles hématies chargées d'oxygène, oxygène nécessaire au ravitaillement des centres nerveux et des organes ischémiés.

Les médicaments toni-cardiaques (adrénaline, caféine, huile camphrée, etc.), n'agissent que momentanément sur le cœur; la masse insuffisante du sang est la principale cause de la diminution de la tonicité de cet organe.

Si le processus physio-pathologique du shock se résume ainsi : hypotension artérielle; diminution du volume du sang; accumulation des globules rouges et de l'hémoglobine à la périphérie; azotémie; diminution de l'alcalinité (acidose); ralentissement du métabolisme par insuffisante oxygénation des tissus, il est tout à fait logique, pour rétablir l'état normal, d'avoir recours à l'injection du sang pur qui, seule, ramène à la fois la pression sanguine, le volume de la masse circulante, la présence des globules et de l'hémoglobine, la disparition de l'acidose et les conditions nécessaires au métabolisme normal.

Au point de vue clinique, les résultats de la transfusion du sang sur le shock sont plus nets encore : le blessé est en état d'hypotension, d'hypothermie, avec faciès pâle, des urines rares ou nulles, une respiration superficielle, en proie aux malaises préagoniques, apathique et indifférent à ce qui l'entoure, est métamorphosé en une demi-heure par la transfusion du sang. Dès que le sang frais a pénétré dans ses veines, ses lèvres se colorent, son pouls devient perceptible, il s'intéresse à ce qui l'entoure, la soif d'air diminue, la respiration se régularise et le sujet déclare qu'il « se sent revivre ».

Parmi les cas semblables, un de ceux qui me reste le plus fidèlement fixé à la mémoire, est celui d'un sujet atteint de tumeur prostatique chez qui j'ai enlevé rapidement un adénome géant par une incision ombilico-pubienne, qui me permit d'énucléer la tumeur à pleine main, comme un fibrome enclavé dans le bassin. Je réclamai une transfusion qui fut pratiquée immédiatement; la fille du malade servit de donneur. L'état de l'opéré était tellement grave (cyanose et somnolence), que

l'aide dû s'arrêter après avoir prélevé 400 grammes au donneur pour les injecter immédiatement à l'opéré ; on craignait que la mort ne survint avant que les 500 grammes du donneur ne fussent écoulés. Dès que les 400 grammes furent injectés, les lèvres du malade se recolorèrent, le sujet sortit de sa torpeur, devint conscient et finalement guérit.

Récemment, à l'hôpital Saint-Michel, chez une femme au faciès fatigué et à l'état général mauvais, le diagnostic suivant fut posé : calcul biliaire volumineux (visible aux rayons X), avec cancer vraisemblable du foie. Je proposai une laparotomie exploratrice. Je découvris alors une vésicule remplie par un énorme calcul, le foie était atrophié et présentait les lésions avancées d'une cirrhose de Laënnec absolument typique. En ouvrant la vésicule, la légère traction opérée pour soutenir le colécyste, le décolla d'avec le foie ; il en résulta une hémorragie immédiate que j'arrêtai en suturant une lame d'épiploon sur la surface cruentée. Le lendemain, la malade était cyanosée, agitée, son pouls était imperceptible ; la température à 41° ; elle semblait n'en avoir plus que pour quelques heures à vivre. Une transfusion fut faite : la malade somnolente devint comateuse, ouvrit les yeux et parla. La résurrection fut immédiate.

Je pourrais citer 20 cas semblables où la mort fût ostensiblement évitée par la transfusion de sang.

Il n'y a que dans les cas où le shock *est prolongé* et où l'altération des cellules cérébrales ou endocriniennes est définitive, que la transfusion du sang n'agit pas.

Aussi, ne faut-il jamais hésiter, et ne pas attendre l'altération des cellules veineuses et endocriniennes pour décider la transfusion du sang immédiate.

Il ne faut pas attendre que le malade soit in extremis pour faire une transfusion. Les cas de shock atténué qui auraient peut-être guéris sans transfusion guérissent sûrement avec cette opération.

Lo shock traumatico e la sua palogenesi

Prof. O. UFFREDUZZI

L'esame della letteratura recente sulla patogenesi dello shock dimostra tutta l'importanza, che per opera sopratutto di Quénu, Duval, Delbet, Grigaut, Cannon ed altri fu data al fattore tossico iniziale per la produzione dello shock traumatico. Altrove ho già mosso alcune obiezioni alla parte sperimentale di queste ricerche e specialmente a quelle diDelbet [1]. Anche le ricerche del Cannon non sono tali da eliminare ogni obiezione. Infatti la recisione dei tronchi nervosi non mette per nulla il focolaio traumatico fuori della influenza del sistema nervoso e specialmente non isola il focolaio dalle connesssioni simpatiche perivasali e non perivasali. L'applicazione del laccio turba inveci le condizioni di nutrizione e di innervazione del focolaio in modo da turbare realmente l'esperimento, per cui non ci pare che questi esperimenti risolvano il problema. In complesso la questione è essenzialmente una questione di dose, perchè non si puô e non si vuol negare la tossicità degli estratti e degli autolisati di tessuti, ma si reputa poco probabile che l'azione tossica, che puô esplicare la quantità di sostanza riassorbita da un comune focolaio traumatico possa dare fenomeni tossici cosi gravi da arrivare ad un quadro shock-simile.

Il Fichera obbietta alle mie ricerche che io stesso ho riconosciuto altra volta la tossicità degli autolisati fetali in dose non alta, ma è ben facile dimostrare l'artificiosità di questa obbiezione. Tutti sanno che la tossicità degli estratti e degli autolisati è sommamente varia a seconda dei vari tessuti. Il polmone p. es. è assai più tossico il tessuto muscolare è invece tra i meno tossici, se non il meno tossico, come dimostrano anche ricerche recenti fatte nel mio Istituto per lo studio della tossicità dell' utero e dei tumori muscolari di questo organo. Ora è ovvio che un autolisato totale di tutti i tessuti, e fetali per

(1) Uffreduzzi. — Sullo shok traumatico. Giorn. della R. Acc. di Medicina di Torino. 25 giunio 1920.

Dogliotti. — Contributo sperimentale alla conoscenza dello shock traumatico. Comunicazione alla R. Acc. di Med. di Torino. 15 dicembre 1922.

sopra più, debba essere assai più tossico di un autolisato muscolare.

Le nostre ricerche sono basate su quattro serie di esperienze (sul cane, sul coniglio, sulla cavia) nelle quali fu ì niettato il prodotto dell' autolisi dei muscoli, l'estratto muscolare, la poltiglia muscolare, nel cavo peritoneale o nello stesso focolaio traumatico, dal quale i muscoli erano stati escisi. Per controllo si è fatta l'escisione ad altri animali, senza praticare alcuna iniezione o iniettando soluzione fisiologica. Il materiale è sempre stato iniettato nello stesso animale dal quale i muscoli erano stati prelevati.

Abbiamo misurato la pressione sanguigna nella carotide, il numero delle pulsazioni; i respiri, e in alcune serie si è fatto l'esame del sangue per determinare un' eventuale crisì.

Se l'iniezione rimane nei limiti di dose che corrisponda anche largamente a quella che puô verificarsi in un focolaio traumatico, non abbiamo mai osservato fenomeni di shock mortale o anche semplicemente grave ed apprezzabile.

L'arresto temporaneo della circolazione venosa non ha mai dimostrato alcuna importanza nel fare intervenire lo shock, mentre si è sempre attenuto facilmente shock mortale o grave collo schiacciamento dei testicoli o collo strappamento degli sciatici; l'iniezione preventiva di cocaina nel cordone o nel nervo ha sempre evitato o per lo meno grandemente attenuato e ritardato i sintomi di shock.

L'autolisato muscolare infettato è fortemente tossico anche precocemente (bac. coli, streptococco, perfrigens, ecc.), ma la morte avviene in genere senza fenomeni tipici di shock.

Le ricerche cliniche hanno dato risultati analoghi. Su diecimila casi di ammalati operati o traumatizzati abbiamo visto ricordato venti volte lo shock. Dodici furono mortali e nove volte l'autopsia ha confermato la diagnosi, avendo eliminato il dubbio di emorragia, o di infezione iperacuta precoce. Negli altri tre casi furono riscontrate altre cause di morte sfuggite all' esame clinico.

Tutti i casi analizzati hanno dimostrato che per l'operazione o per il trauma non e prano stati fatti, che facessero pensare a devitalizzazione estesa di tessuti, e di tessuto muscolare in ispecie, ma si riscontrarono esclusivamente traumatismi e lunghe manovre sui peduncoli neurovascolari di visceri e specialmente

di visceri addominali. Sebbene tra i casi esaminati vi fossero numerosi traumi e interventi interessanti i muscoli anche estesamente, in nessuno di questi fu registrato alcun fenomeno di shock (la statistica si referisce esclusivamente a materiale ordinario, esclusa la pratica da guerra).

In conclusione, l'analisi dei casi e delle nostre esperienze ci porta a considerare ancora e sempre lo shock come un fenomeno essenzialmente nervoso, almeno all' inizio, e se in seguito la fenomenologia diviene tale da fare pensare ad una azione tossica, non abbiamo alcun dato per pensare che la sorgente di queste sostanze tossiche si debba ricercare nel focolaio traumatico.

***

Contribution towards the explanation of shock after abdominal operations

by Dr. Arnold JIRA'SEK

PRELIMINARY REPORT

The favourable state of the patients who have been operated under Kappis' anesthesia for acute abdominal emergencies, especially peritonitis, as well as the great improvement in operations done under this anaesthesia, force us to consider the grounds of these circumstances. It is undeniable that this is not only a question of preventing the harmful results of inhalation narcosis, but also other influences are at work here which may be traced back to the state produced by the shutting off of the splanchnics.

If we search for the causes to which shock after abdominal operations is due, we see that it is based upon a number of influences which are sometimes of greater, sometimes less effect.

Besides drying up, cooling, and infection, a not unimportant rôle is played by mechanical injury resulting from the operator's orientation in the abdomen, in consequence of pulling the omentum and other abdominal organs and of bruising tissues so richly supplied with nerves.

By the cutting off of the splanchnics and sympathetic plexuses, the mechanical injuries issuing from the field of operation, are stopped in the anaesthetised plexuses on the first stage towards the central nervous system. Consequently they cannot affect the central nervous system, that is, cause its exhaustion either according to Sherrington's or Bürger- Churchman's theories.

If the chromaphine cells in the plexuses or the suprarenal glands are cut off from the harmful results of this injury their production of adrenalin is in no wise weakened: they continue performing their functions and will not show any degeneration as Hornowski describes.

In proof of this my supposition, I began a series of experiments on rabbits, which so far have not been completed. In all cases, I performed gastrotomy on the ventral surface finishing with double suture. In all these operations which took about the same length of time, the stomach underwent the same artificial pull. The other influences (drying, cooling, etc.) were hindered as much as possible. One series of operations was performed in general anaesthesia (ether), a second in Kappis' anaesthesia. The animals were killed either 24 hours, two, four or fifteen days after operation. Their suprarenal glands and splanchnic plexuses were removed.

According to my theory, the cases operated on under narcosis should show signs of degeneration in the chromaphine cells especially those nearest the field of operation and cases with good local anaesthesia, no change at all. Those animals which came through the operation well, should not show so many changes in the chromaphine cells as those which died soon after the operation, having suffered considerable machanical injury.

The fact that the specimens have to be removed along with the back wall of the peritoneum makes it much more difficult to procure and examine them.

My results up to the present do not in the least contradict my theory: far more they go to prove it. As my series of experiments is not yet finished, I confine myself to this preliminary report.

*
* *

Le choc opératoire

Rapport du Dr Alexandre ZAWADZKI (Varsovie)

Avant de vous présenter les cas observés dans mon service, je vous citerai quelques considérations de mon compatriote, le docteur Br. Szerszynski, fondées sur une centaine de cas observés par lui dans la clinique chirurgicale de Varsovie, du professeur Lesniowski.

L'abaissement de la pression Mx est plus marqué au cours des opérations exécutées sous narcose générale que sous anesthésie locale, mais en cas d'échec de cette anesthésie, à cause d'une technique vicieuse, la pression tombe beaucoup plus fort dans le même moment de l'opération faite sous la narcose.

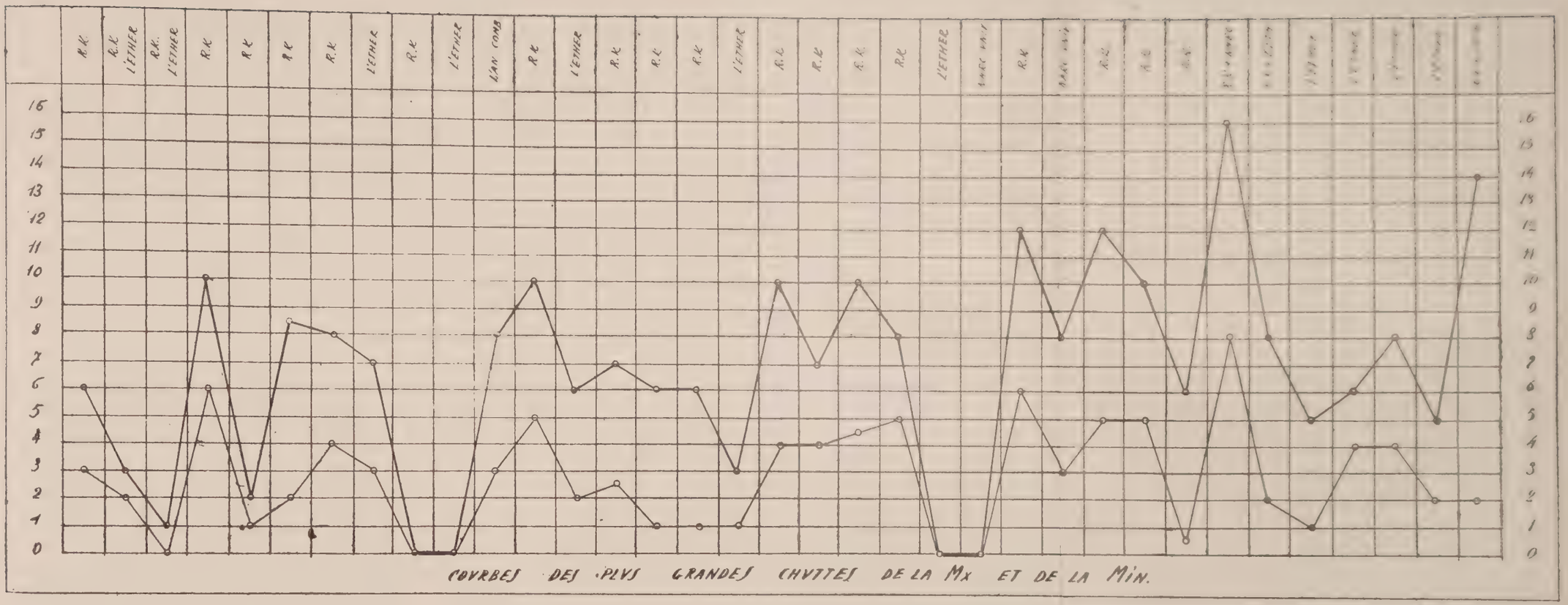
Les chutes de la pression Mn sont en général plus faibles, mais quelquefois la Mn monte malgré l'abaissement de la Mx (pendant les manœuvres les plus douloureuses). Le sphigmomanomètre nous indique dans ce moment un pouls dur, le sommet de l'ondée plus aplati, la courbe presque filiforme.

Les perturbations cardiaques se manifestent par une arythmie et des interruptions du pouls d'une durée, même de 4 secondes, pendant un traumatisme sévère. Avec l'abaissement de la pression coïncide constamment un ralentissement du pouls jusqu'à 40 par minute. Au cours des laparatomies, des modifications du caractère se manifestent pour 60 %, indiquant des perturbations dans la tension des parois artérielles.

Sous anesthésie locale, on n'observe pas de modification de la fréquence du rythme et du caractère du pouls. Ces perturbations sont causées par des agents irritants d'origine opératoire, donc, les moyens qui suppriment l'excitabilité du système nerveux, rendent ces perturbations plus faibles.

Eh bien, nous voyons que les injections de sulfate, de magnésium, de morphium et d'atropine suppriment notablement l'abaissement de la pression pendant la narcose au chloroforme de 40 % et à l'éther de 20 % ; l'arythmie devient plus rare.

C'est donc le blocage du champ opératoire combiné avec la narcose qui est le moyen le plus efficace contre le choc opératoire.



COURBES DES PLUS GRANDES CHUTTES DE LA Mx ET DE LA Min.

CHOLECYSTECTOMIE
CHOLEDUCHOTOMIE
CHOLEDUCHODRAIN.
R.K.
AVANT L'OP
APRÈS L'OP

PYLORECTOMIE
R.K. L'ETHER
AVANT L'OP
PENDANT L'OP
A LA FIN DE L'OP

GASTROJEJUNOSTOMIE (CANCER)
R.K. L'ETHER
AVANT L'OP
APRÈS L'OP

CANCER DU CARDIA GASTROSTOMIE
R.K.
APRÈS L'OP SUR LE LIT
AVANT L'OP SUR LA TABLE
PENDANT L'OP
INJECTION DE COCAINE
APRÈS L'OP

CHOLECYSTECTOMIE
R.K.
AVANT L'OP
PENDANT L'OP
APRÈS L'OP

CHOLECYSTECTOMIE
R.K.
AVANT L'OP
APRÈS L'INJ. DE NOVOCAINE
PENDANT L'OP

RESECTION DE L'ESTOMAC
R.K.
AVANT L'OP
PEND L'OP
APRÈS L'OP

TREPANATION DU CRANE
L'ETHER
AVANT L'OP
PEND L'OP
APRÈS L'OP

GASTROJEJUNOSTOMIE
R.K.
AVANT L'OP
APRÈS L'OP

APPENDICITE ECTOMIE
L'ETHER
APRÈS L'OP

HYSTERECTOMIE ABDOM.
CANAL VAGINAL LIBRE
APRÈS L'OP

CHOLECYSTECTOMIE
R.K.
APRÈS L'OP

DIAPHRAGM. PERFOR. COLIQUE
L'ETHER.
AVANT L'OP
PEND L'OP
A LA FIN DE L'OP

RESECTION DE L'ESTOMAC
R.K.
AVANT L'OP
LEVEURE OUVERT. DU PERIT. FERMÉE
LES MANIVELLES SUIVENT
"
INT. DE L'ESTOM.
LE NARCOSE POUR LAVAGE DES POUMONS

CHOLECYSTECTOMIE
R.K.
AVANT L'OP
PEND L'OP
APRÈS L'OP

Résection de l'estomac de jéjun.
Viscère peptique de jéj.
R. K.
AVANT L'OP
PEND L'OP
APRÈS L'INJECT. DU JEL PHYS.

CHOLECYSTECTOMIE NARCOSE DE L'ETHER.
AVANT L'OP
APRÈS L'OUVERTURE DU VENTRE
APRÈS L'OP

RESECTION DE L'ESTOM.
R.K.
AVANT L'OP
APRÈS L'INJECT. DE NARCOSE
ADREN. SEL PHYS.
L'ETHER COMMENCE COUPE DE P.C.
INJ. DE P.C.
APRÈS L'OP

LAPAR EXPLOR., CANCER DU FOIE
R.K.
AVANT L'OP
APRÈS L'INJ. DE NOVOC
APRÈS L'OUV. DU VENTRE
APRÈS L'OP

RESECT. DE L'ESTOMAC
R.K
AVANT L'OP.
APRÈS L'INJ. DE NOVOC.
A LA FIN DE L'OP.
1 HRE ½ A APRÈS L'OP

VICUS DUODENI GASTROENTEROAN. POST
R.K
AVANT L'OUVERT. DU VENTRE
INCISION DU PERITOINE
LES MANIVELLES SUIVENT
APRÈS L'INJ. DU CHLOROF. COC.
"
10 MIN. APRÈS L'OP.

APPENDECTOMIE
NARC AETHER.
(AU) CHLOROFORME

HERNIA INCARCERATA
NARCOSIS UNIVERSALIS L'ETHER
(AU) CHLOROFORME

TUMOR HEPATIS
R.K.
AVANT L'OP
PER LA PAROI ABDOM.
PEND L'OP
A LA FIN DE L'OP

Strumectomia
anaest. localis.
AVANT L'OP
8 MIN APRÈS L'INJECTION DE NOVOC.
10 MIN APRÈS
APRÈS L'OP

VICUS DUODENI GASTROENTEROAN.
R.K.
AVANT L'OP
APRÈS L'INJ. DE NOVOC.
APRÈS L'OUV. DE L'ESTOMAC
LAPAROTOMIE
APRÈS L'OP

Gastroentérost.
R. K.
AVANT L'OP
10 MIN APRÈS L'INJ. DE NOVOC.
15 "
20 "
35 "

CHOLECYSTECTOMIE
R.K.
AVANT L'OP
PEND L'OP
APRÈS L'OP

CANCER DE L'ESTOMAC REJECTION.
R.K. NARC.
GASTRECTOMIE CANCER
AVANT LE NARC. (AU SEL CAMPH.)
LAPAROTOMIE
"
"

CHOLECYSTECTOMIE
R.K. AETHER
AVANT LE NARC.
APRÈS L'INJ. DE NOVOC. L'OUV. DU VENTRE
LAPAROTOMIE
APRÈS L'OP

PERFOR. DU DUODEN
AETHER
AVANT L'OP
PEND L'OP
LEVEMENT IVRE
"
APRÈS L'OP

Op. Cuneo transpl. coli iliaci in rect. ectopia vesicae ur.
NARC. AETHER
AVANT LE NARC.
TRENDELB.
TRENDELB. (RENVERSÉE)
APRÈS L'OP

Ascistes carc. perit.
NARC. AETH.
AVANT L'OP
TREND. ELB. METHODE ITALIENNE
APRÈS L'OP

GRAVIDITÉE ECTOP.
NARC. AETH
AVANT LE NARC.
TRENDELB. (RENVERSÉE)
TRENDELB.
AVANT L'OP

NEPHRECTOMIE
R.K. AETHER
AVANT L'OP
EXTIRPATION DU REIN
APRÈS L'OP

R.K.
= ROMMEL-KAPPIS
= ANAESTH. PLANCH

ROUGE = M.K.
BLEU = Mitz.

D'autre part, je vous démontre les courbes de la pression Mx et Mn, prises au cours des opérations exécutées dans mon service sous anesthésie splanchnique de Russiel-Kappis, combinée avec le dosage précédent du morphium, comparées avec la narcose à l'éther combinée avec le morphium précédent.

Evidemment, les yeux de l'opéré ont été couverts, les oreilles tamponées avec de l'ouate vaselinée.

Douze heures avant l'opération, nous injectons de la glycose.

A l'anesthésie splanchnique nous avons toujours ajouté une anesthésie locale.

Pendant les derniers dix-huit mois, nous avons exécuté dans mon service environ 150 laparotomies sous cette anesthésie. Je vous présente donc plusieurs cas qui ont été contrôlés par l'oscillomètre sphigmomanométrique Pachon.

La pression Mx et Mn s'abaisse toujours après une injection de novocaïne; elle tombe au cours des manœuvres intra-abdominales, elle tombe si nous supprimons brutalement la position de Trendelenburg.

Contre cet abaissement de la pression qui nous annonce l'approche du choc, nous pouvons lutter avec un grand succès par une injection intraveineuse d'adrénaline, par des injections sous-cutanées de caféine et de solution physiologique. La pression se relève presque rapidement. Si nous ajoutons à notre anesthésie quelques bouffées d'éther, l'abaissement de la pression est beaucoup plus faible.

L'opération terminée, nous faisons coucher nos opérés dans un lit bien chauffé et nous appliquons de suite le pédiluve et maniluve chaud.

La pression, prise quelques minutes après, nous indique un rétablissement de la pression presque jusqu'à l'état normal. C'est la stase qui est supprimée par ce moyen d'une manière très efficace et rapide.

C'est donc par ce moyen simple que la stase est supprimée très efficacement.

Une analyse des courbes nous donne les faits suivants:

1. Après une injection de novocaïne d'après Roussel-Kappis la pression s'abaisse parfois considérablement; elle s'abaisse même au cours de l'éthérisation.

2. La position de Trendelenburg fait monter la pression, la suppression brusque de cette position amène la chute de la pression.

3. Les injections de camphre, de caféine, de solution physiologique, d'adrénaline relèvent la pression.

4. Les manœuvres dans la cavité abdominale abaissent la pression.

5. Tous les moyens, qui réchauffent les extrémités du malade (surtout les maniluves et les pédiluves chauds) relèvent la pression rapidement.

6. Quand la pression Mx s'abaisse jusqu'à 9, toutes les manœuvres sont sont contre-indiquées; le moment où la Mx se rapproche de la Mn est le plus dangereux.

7. Le contrôle par l'oscillomètre de Pachon rend de grands services, le seul inconvénient qui en résulte, c'est l'obligation d'avoir un aide.

8. Une chute de la Mx même jusqu'à 2 et de la Mn jusqu'à 1, n'est pas mortelle, si on lutte rapidement contre cette chute et surtout si l'on cesse d'un coup toutes les manœuvres opératoires jusqu'à ce que la pression se rétablisse.

9. L'examen précis au cours des opérations nous démontre que le choc opératoire est une somme (résultat) de petits chocs, qui s'accumulent: « gutta cavat lapidem non vi sed saepe cadendo ».

10. En examinant l'histoire du choc au cours des maladies infectieuses (péritonites, septicémies, etc.) nous pouvons admettre comme conclusion, qu'un choc, fût-il très minime, s'il vient s'ajouter a une série de petits chocs accumulés, peut brusquement amener la mort.

Pour prévenir le choc opératoire, il est nécessaire:

1. Quand la pression est faible de reculer l'opération jusqu'au retour à la normale de la pression.

2. S'il y a de l'acidose du sang de pratiquer avant l'opération des injections intraveineuses de carbonate de soude 4 % (1 litre).

3. D'empêcher a tout prix le refroidissement du malade au cours de l'opération.

4. Toute brutalisation des tissus au cours de l'opération est inadmissible, toute perte du sang doit être évitée.

5. L'opération doit être d'autant plus rapide, que son exécution exacte l'exige, les actes les plus importants et les plus dangereux justifient la manière d'opérer doucement, les manœuvres banales doivent être exécutées rapidement.

6. La narcose au chloroforme étant nuisible et dangereuse doit être employée rarement ; jamais — pour les opérations sur le foie.

7. La narcose à l'éther est beaucoup moins nuisible, mais il est préférable d'y suppléer par le blocage du champ opératoire.

8. La meilleure anesthésie, c'est l'anesthésie locale ou régionale, suppléée par un étourdissement à l'éther ou au protoxyde d'azote.

9. L'opéré doit être mis sur la table opératoire sans savoir qu'il va subir une opération (injection préalable de morphine, narcose dans une pièce distincte de la salle d'opération).

*
* *

M. KEEN (Philadelphie) adresse au président du VI^me^ Congrès les félicitations de tous les membres, pour la courtoisie avec laquelle il a présidé à ces assises dont le succès a été considérable.

M. MACEWEN remercie les orateurs et déclare le VI^me^ Congrès clôturé en exprimant l'espoir de revoir tous ses amis à Rome en 1926.

Autour du Congrès de Londres

Comme le montre le programme publié en tête de ce volume, le Comité organisateur avait réservé une large place à la visite des hôpitaux et des services chirurgicaux: les après-midi du mercredi, du jeudi et du vendredi de 2 à 5 heures, les congressistes avaient été invités au Guys' Hospital, au Middlesex Hospital, à University College Hospital, au Cancer Hospital, au St-Bartholomews Hospital, au London Hospital, au St-Georges Hospital, au St-Armand street Hospital, au Hospital for sick Children, etc., où des séances opératoires extrêmement intéressantes avaient été organisées.

En reproduisant ici, les programmes qui avaient été distribués aux Congressistes — certains même rédigés en français — nous croyons non seulement donner à nos collègues anglais un témoignage de notre gratitude pour les multiples prévenances dont nous avons été l'objet, mais encore rendre service à des collègues qui pourront y puiser des renseignements documentaires à l'occasion d'une visite dans la capitale anglaise.

St-Bartholomew's Hospital

at. 2 p. m.

Theatre A
Mr WARING.
1. Nephrectomy.
2. Cholecystectomy.

at. 2 p. m.

Theatre B.
Mr ECCLES.
For detail of operations see list posted on the notice board in the R. S. M.

at. 3.30 p. m.

Professor GASK.
1. Decortication of Lung.
2. For Femoral Hernia (High operation).

at. 3.30 p. m.

Sir C. GORDON WATSON.
Perineal excision of Rectum.

Tea will be provided at 4.30 in the Great Hall.

Route. The Hospital is situated in Smithfield.
Taxi Fare from the R. S. M. 2/3.
Tube: from Oxford Circus to Post Office Station, the Hospital is a few minutes walk from the latter.
Omnibuses: N^os^ 7, 17, 25; Alight at the Old Bailey.

London Hospital

at. 2 p. m.

Mr SHERREN.
1. Chronic Gastric Ulcer.
2. Cholecystitis.
3. Obstructive Jaundice.

Mr A. J. Walton.
1. Gall-stone.
2. Carcinoma of Pylorus.
3. Pyloric Ulcer.
4. Lesser Curve Ulcer.
5. Duodenal Ulcer.
6. Duodenal Ulcer.

Mr OWAR;
Mr PERRIN;
Mr MUECKE.
For detail of operations see list posted on the notice board in the R. S. M.

The will be provided.

Route. The London Hospital is situated in the Whitechapel Road.
Taxi Fare 4/3.
Tube: Oxford Circus to Whitechapel, changing at Charing Cross.
Omnibus: N° 25 passes the Hospital.

St-George's Hospital

at. 2 p. m.

Sir CRISP ENGLISH.
1. Exploratory Laparotomy (2 Cases).

Mr FEDDE FEDDEN.
See operation list posted on notice board in R. S. M. entrance hall.

Mr IVOR BACK.
Exploratory Laparotomy.

Tea will be provided in the Board Room at 4.30 p.m.

Route. St. George's Hospital is situated at Hyde Park Corner.
Taxi Fare from the R. S. M. 1/6.
By Tube from Oxford Circus to Hyde Park Corner, changing at Piccadilly Circus Station.
Omnibus: 25 and 73.

Guy's Hospital

at. 2 *p. m.*

M. ROWLANDS.

1. Hour-glas stomach.
2. Ureteric calculus.
3. Umbilical Hernia.
4. Chronic appendicitis.

Mr HUGHES.

1. Pyloric Ulcer.
2. Duodenal Ulcer.
3. Carcinoma Recti.

M. SLESINGER.

1. Exophtalmic Goitre.
2. Thyroidectomy.
3. Duodenal Ulcer.

Tea will be served in the Surgeons Room.

Route. Guy's Hospital is in St. Thomas's Street, Borough, S. E.

Taxi fare from the R. S. M. 3/3.

Tube: Central London Railways to Bank Station, change here on to South London Tube Railway for London Bridge Station which is a few minutes walk from the Hospital.

Omnibus from Oxford Circus 7*a*, 17.

Middlesex Hospital

at. 2 *p. m.*

Old Theatre.

Mr SAMPSON HANDLEY.

1. Carcinoma of the Breast.
2. Periosteal Sarcoma of Femur.

New Theatre.

Mr COMYNS BERKELEY.

1. Radical Hysterectomy.
2. Radical Hysterectomy.
3. Sub-total Hysterectomy.

Murray Theatre.

Mr GORDON TAYLOR.

1. Malignant Disease of Tongue.
2. Malignant Disease of Stomach.
3. Malignant Disease of Colon

Route. The Middlesex Hospital is situated in Mortimer Street, less than half a mile from the R. S. M.

Taxi Fare: One shilling.

Universtiy College Hospital

at. 2 p. m.

Theatre I.	Theatre II.
M. E. K. MARTIN.	Mr HERCERT TILLEY.
1. Carotid aneurysm.	1. Mastoid Operation.
2. Duodenal Ulcer,	2. Maxillary Antrum.
3. Carcinoma of the Breast.	3. Tonsillectomy.

Route. University College Hospital is situated in Gower Street.

Taxi Fare: One shilling from the R. S. M.

Omnibus from Oxford Circus to Euston Road end of Gower Street. N° 73.

Cancer Hospital

2 p. m. — Mr ERNEST MILES.
Radical operation for Carcinoma Recti.

3.15 p. m. — Mr JOCELYN SWAN.
Operation for Carcinoma mammae.

4 p. m. — M. CECIL ROWNTREE.
For imbedding Radium Needles in recurrent carcinoma oris.

There is accomodation for 20 guests. Tea will be provided at 4.30.

Route. The Cancer Hospital is situated in the Fulham Road, South Kensington.

Taxi Fare from the R. S. M. is 2/9.

Tube Railway to South Kensington from Oxford Circus changing at Piccadilly Circus Station. The Hospital is five minutes walk from South Kensington Station.

Omnibus: Oxford Circus to Marble Arch. Take N° 30 from there, it passes the Hospital.

The Hospital for Sick Children,
Great Ormond Street, W.C. 1.

PROGRAMME

Friday, July 20th, at 2 p.m.
Vendredi, le 20 juillet à 14 heures

(1) OPÉRATIONS:
2 to 4 p.m. (Operating Theatre).
14 à 16 heures. (L'amphithéâtre des opérations).

(2) TEA
4 to 4.30 p.m. (Out-Patient Waiting Hall).
GOUTER
16 à 16.30 heures. (Salle des malades externes).

(3) EXHIBITION OF CASES
4.30 to 5.30 p.m. (Out-Patient Waiting Hall).
EXPOSITION DE CAS
16 h. 30 à 17 h. 30. (Salle des malades externes).

The accommodation is Unlimited for those able to come to Tea and the exhibition of cases: but there are only 46 Seats available in the operating theatre for those who wish to attend the first part of the programme.

Tout le monde peut assister au Goûter et à la démonstration de cas dans la salle des malades externes; mais, de ceux qui désirent assister à la première partie du programme, 46 seulement peuvent trouver des sièges dans l'amphithéâtre des opérations.

OPERATIONS

2 to 4 p.m.

(1) M. George WAUGH.
« Colopexy for Recurrent Intussusception. »
« Côlopexie pour l'Intussusception du Récurrent. »

(2) M. H. A. T. FAIRBANK.

« For posterior subluxation of head of humerus secondary to birth palsy. »

« Luxation en arrière de l'épaule gauche secondaire à la paralysie d'Erb. »

(3) M. O. L. ADDISON.

« For bilateral inguinal hernia with prolapsed ovaries. »

Cas de prolapsus des deux ovaires dans les canaux inguinaux. »

TEA 4 P.M.

EXHIBITION OF CASES

4.30 to 5.30 p.m.

Mr. O. L. ADDISON.

1. Case of fractured odontoide process of axis.
2. Case of hydronephrosis 18 months after operation.
3. Fractured femur with shortening; plated by Lane's method three months after accident.
4. Sarcoma of pelvis in case with congenital syphilis.
5. Congenital fracture of tibia with absence of fibula.

1. Cas d'apophyse odontoïde de l'axis fracturée.
2. Cas d'hydronéphrose dix-huit mois après excision.
3. Fémur fracturé avec raccourcissement trois mois après l'accident; résultat d'une opération par la méthode de Sir Arbuthnot Lane.
4. Sarcome pelvien en cas de syphilis congénitale.
5. Tibia fracturé en cas de défaut congénital de péroné.

Mr. L. E. BARRINGTONEWARD.

1. Two cases of Hirschprung's Disease before operation.
2. Case of Hirschprung's Disease 3 years after operation of d'iléo-colostomie.
3. Case of Hirschprung's Disease 3 years after partial colectomy .
4. Case of Hirschprung's Disease 10 years after total colectomy, by Sir Arbutnot Lane.
5. Four cases of cleft palate and hare lip after operation.

1. Deux cas de maladie d'Hirschprung avant l'opération.
2. Cas de maladie d'Hirschprung trois ans après l'opération d'tléo-colostomie.
3. Cas de maladie d'Hirschprung trois ans après colectomie partielle.
4. Cas de maladie d'Hirschprung dix ans après colectomie totale, par Sir Arbuthnot Lane.
5. Quatre cas de palais fendu et bec-de-lièvre: résultats des opérations.

Mr. H. A. T. Farbank.

3 cases of congenital dislocation of hip shewing the late result of operation for fashioning an upper lip to acetbulum, by Bone Graft.

3 cases of spastic palsy treated by the Stöffel operation.

1 case of congenital dislocation of the hip 17 years after reduction, by manipulative method.

3 cas de luxation congénitale de la hanche: résultat d'une opération pour faire une lèvre supérieure au cotyle par greffe osseuse.

3 cas de paralysie spastique après résection des nerfs par la méthode de Stöffel.

1 cas de luxation congénitale de la hanche 17 ans après être réduite par méthode orthopédique, et des examens radiographiques des autres cas pris 15 à 20 ans après réduction.

Mr. H. Tyrrell Gray.

1. Four cases of flail knee joint due to ant. poliomyelitis: results of treatment by arthrodesis combined with bone grafting.
2. Cases of Albee's bone grafts for spinal caries.
3. Cases of bone grafts for congenital defects.
4. Cases of bone grafts for defects due to osteo-myelitis.

1. Quatre cas de la jointure du genou en fléau à cause de poliomyélites: résultats du traitement par arthrodèse, en association avec greffement d'os.
2. Greffes osseuses par la méthode d'Albee en cas de maladie de Pott.
3. Greffes osseuses en cas de défaut osseux congénital.
4. Greffes osseuses en cas de défaut à cause d'ostéomyélite

Mr. T. Twistington Higgins.

1. Case of cerebellar abscess after operation.
2. Case of sarcoma of temporal bone.
3. Case of fragilitas ossium with rickets.
4. Case of defective development of face with multiple clefts.

1. Abcès cérébelleux: résultat d'une opération.
2. Sarcome d'os temporal.
3. Ostéopsathyrosis en association de rachitisme.
4. Malconformation congénitale du visage.

Mr. George Waugh.

Genito-urinary. 1. Carcinoma of Kidney, 11 years after removal. 2. Transplantation of ureters for ectopion visicæ (Stiles' operation) 3 years after operation. 3. Bilateral nephrotomy for cystin calculi, 11 years after operation. 4. Case of excision of right urinary tract in association with abdominal tuberculosis. 6. Female twins with prolapse of both ovaries into inguinal canals.

Nervous system. — 1. Cystic glioma of left temporo sphenoidal lobe, 7 3/4 years after operation. 2. Neuroma of superior cervical sympathetic ganglion and branches 12 years after removal. 3. Spina-bifida occulta with unilateral gluteal meningocele and club foot.

Osseous. — 1. Calcifying haematoma in thigh of infant with cracked femur. 2. Obstetric fracture of femur in infant five weeks old operated upon by Arbuthnot Lane's method.

Génito-urinaire. — 1. Carcinome du rognon 12 ans après enlèvement. 2. Transplantation des uretères pour ectopie vésicale; résultat d'une opération par la méthode de M. Stiles, il y a trois ans. 3. Néphrotomie bilatérale pour calculs de cystine, 1 an et demi après l'opération. 4. Cas de l'excision totale de la voie urinaire droite pour malformation congénitale du rognon et de l'uretère. 5. Tuberculose bilatérale des testicules en association avec la tuberculose abdominale. 6. Jumelles avec prolapsus des deux ovaires dans les canaux inguinaux.

Système nerveux. — 1. Gliome cystique du lobe temporo-sphénoïdal, 7 1/2 ans après l'opération. 2. Névrome du ganglion cervical supérieur du nerf sympathique et ses bran-

ches, douze ans après l'enlèvement. 3. Spina-bifida occulta avec méningocèle fessière unilatérale et pied bot.

Osseux. — 1. Hématome calcifiant de la cuisse d'un enfant au fémur craqué. 2. Fracture obstétricale du fémur d'un enfant de cinq semaines; résultat d'une opération par la méthode de Sir Arbuthnot Lane.

Mr. A. T. Pitts.

1. Case of ankylosis of jaw 1 year after arthroplasty.
2. Diffuse hypertrophy of tongue after operation.
3. Similar case of diffuse hypertrophy of tongue before operation.

1. Cas d'ankylose de la mâchoire un an après arthroplastie.
2. Hypertrophie diffuse de la langue après l'opération.
3. Cas similaire d'hypertrophie diffuse de la langue avant l'opération.

Rappelons aussi, une belle démonstration d'anastomose nerveuse expérimentale par Sir Charles Ballance, au « National Research Institute, à Hampstead et une remarquable démonstration expérimentale de Sir Almroth Wright dans son laboratoire de chimie biologique, à St-Marys' Hospital.

A côté de ce labeur scientifique considérable, le Comité organisateur anglais avait convié les congressistes étrangers à une série de réceptions et de fêtes vraiment fastueuses.

Le Lord Mayor et la Lady Mayoress ont reçu princièrement leurs invités à Mansion House; lady Bland Sutton, lady Macewen, M. Bowlby-Bristow, Sir Humprry Rolleston, M. Wairing, M. Ballance, nous avaient conviés à des fêtes magnifiques dans leurs somptueux hôtels, dans les locaux de l'Université de Londres, de l'Institut royal de Médecine et de l'Institut royal de Chirurgie.

Le banquet triennal qui clotura le Congrès fut aussi empreint de la plus grande animation et de la plus sincère cordialité.

Signalons encore, un fastueux banquet de 100 couverts, offert aux membres du bureau et aux principaux délégués étrangers dans un des grands restaurants de la capitale, par le Gouvernement anglais. A côté du Ministre de la santé publique, l'honorable Neville Chamberlain avaient été conviés à la table d'honneur MM. Willems (de Liége), Hartmann (de Paris), Sir

William Macewen (de Glasgow), Sir Charles Sherrington, Sir Humprry Rolleston, le professeur de Quervain (de Berne), le Dr Lorthioir (de Bruxelles), Sir Georges Neumann, le docteur L. Mayer (de Bruxelles), le Dr Bartrina (de Barcelone), le major Sir John Baird, le Dr Tuffier (de Paris), le Dr Koch (de Groningue), le Dr Keen (de Philadelphie), le Dr Mac Arthur (de Chicago), le Dr Roberts, Sir John Bland Sutton, le Dr Alessandri (de Rome), le Dr Bruce (de Toronto), le Dr Zahradnicki (de Nemeck-Brodi), le Dr Hansen (de Copenhague), le Dr Petridis (Alexandrie), le Dr Nicolaysen (de Christiania), le Dr de Zawadski (de Varsovie), le Dr Kayser (de Harnösand), etc.

*
* *

A l'issue du Congrès une soixantaine de membres favorisés par un temps superbe entreprirent une des randonnées qui avaient été organisées à leur intention. Les uns se rendirent à Bournemouth et à l'île de Wight; les autres, partirent, le 22 juillet pour Leamington où des autocars les attendaient pour les conduire à Warwick, et de là, à Stratford-on-Avon (visite de la maison de Shakespaere et du cottage d'Anne Hathaway, excursion à Kenilwoorth). Après une soirée passée à visiter les installations balnéaires de Stratford, départ le lendemain, en auto-cars, pour Gloucester et Oxford via Evesham et Broadway.

Le troisième jour, notre excellent collègue, M. le professeur Whitelock, nous fit les honneurs de l'Université d'Oxford, dont les cloîtres romantiques et la magnifique bibliothèque laissèrent à tous les voyageurs un inoubliable souvenir.

*
* *

*Et en se quittant, enchantés de ce « week-end » tous les congressistes répétèrent à l'envi le mot de clôture du professeur Keen: « Avec l'espoir de nous retrouver à Rome, en 1926, et de voir le VII*e *Congrès aussi parfaitement organisé que celui qui vient de prendre fin ».*

*Encore un grand merci du Bureau du VI*e *Congrès et à tous les dévoués membres du Comité organisateur anglais.*

L. M.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU DEUXIÈME VOLUME

Statuts de la Société Internationale de Chirurgie..... 5

Bureau du VI[e] et du VII[e] Congrès..... 15

Présidents d'honneur du VI[e] Congrès..... 16

Membres du Comité International..... 16

Liste des membres décédés de 1920 à 1923..... 18

Délégués et membres des Comités nationaux pour 1923-1926. 20

Liste des membres..... 23

Notices nécrologiques 57

Programme du VI[e] Congrès..... 87

Procès-verbaux et Discussions.

Séance inaugurale..... 91

Séance du 17 juillet : Chirurgie des glandes endocrines..... 119

Séance du 18 juillet : Les arthroplasties..... 144

Séance du 19 juillet : Résultats éloignés de la chirurgie des traumatismes nerveux 183

Assemblée générale du 19 juillet 1923..... 259

Séance du 20 juillet : Séro- et vaccinothérapie des infections chirurgicales 269

Séance du 20 juillet : Shock traumatique..... 304

Autour du Congrès..... 316

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

Allocution du Prince de Galles 92
Allocution du Ministre des Affaires étrangères, Marquis Curzon of Kedleston 93
Allocution de M. Neville Chamberlain, Minister of Health ... 95
Appendicite gangréneuse. De la sérothérapie antigangréneuse dans le traitement de l' —, par MICHEL 272
Arthroplasties 144
Arthroplasties. Discussion sur les —, par LERICHE 145
Arthroplastie, par TUFFIER 168
Arthroplastie, par ZAHRADNICKY 171
Arthroplasties, by ELMSLIE 146
Arthroplasties, by WHEELER 147
Arthroplasty, by JURASZ 181
Artroplastias, par VILARDELL 154
Artroplastia. La —, par CORACHAN 165
Artroplastia, par RIBAS RIBAS 172
Artroplastia, par Puig SUREDA 177
Assemblée générale 259

Bone. The antler of the deer and its relation to the growth of —, by Sir William MACEWEN 103
Bureau du Sixième Congrès 15
Bureau du Septième Congrès 15

Choc opératoire, par ZAWADSKI 312
Comité des Dames 88
Comité international. Ratification des Comités nationaux et des délégués du — 266
Comités Nationaux. Ratification des — et des délégués du Comité international 266
Correspondances 265

Délégués et membres des Comités nationaux 20
Discours de M. ROBERTS 96
Discours de M. WILLEMS 96
Discours de M. MAYER 99

Elbow. Excision of the —, by STONEY 160
Election du Président et du Bureau du VII[e] Congrès 266
Endocrinal glands. Discussion on surgery of the —, by JURASZ 141

Glandes endocrines. Chirurgie des —, par LORTHIOIR 119
Glandes endocrines. Discussion sur la chirurgie des —, par VORONOFF 126
Glandes endocrines, by TROELL 135
Grafting. Suprarenal and pancreatic —, by PYBUS 139

Hyperthyroidism. The treatment of —, by thyroid transplantation, by KOCHER 131

Immunisation. Preoperative —, by WILKIE 269
Infections chirurgicales. Vaccinothérapie dans les —, par ZAWADSKI 296

Liste des membres décédés, de 1920 à 1923 18
Liste des membres 23

Nécrologiques. Notices — 57
Nerfs périphériques. Blessures des —, par LÉRICHE 212
Nerve grafting : Experimental researches and clinical contribution, by CHIASSERINI 256
Nerves. The remote results of operations for injuries of peripheral —, by PLATT and Rowley BRISTOW 184
Nerves. A contribution to the discussion on results of surgical treatment of injuries of the peripheral —, by YOUNG 225
Nerveux. Résultat éloigné de la chirurgie des traumatismes — 183
Nervi. Ricerche sperimentali e contributo clinico sui trapianti libertidi —, par CHIASSERINI 248

Pituitary surgery by a new method, by HENRY 121
Présidents d'honneur du VI[e] Congrès 16
Programme du VI[e] Congrès 87

Questions pour le Congrès de 1926 267

Rapport du secrétaire général 259
Rapport du trésorier 263
Reglas de la Sociedad internacional de cerujia 13

Séance inaugurale 91
Sérothérapie antigangréneuse. De la — dans le traitement de l'appendicite gangréneuse, par MICHEL 272
Séro- et vaccinothérapie des infections chirurgicales 269
Shock. Contribution towards the explanation of — after abdominal operations, by JIRA' SEK 310
Shock. Traitement du — par la transfusion du sang pur oxygéné, par PAUCHET 304
Shock traumatico. Lo — e la sua palogenesi, par UFFREDUZZI 308
Shock traumatique 304
Siège du Congrès de 1926 266
Statuten des Internationalen Gesellschaft für Chirurgie 9
Statutes of the international Society of Surgery 7
Statuto della Società Internationale di Chirurgia 11
Statuts de la Société Internationale 5
Statuts. Modifications aux — 265

Transfusion du sang. Traitement du shock par la — pur oxygéné, par PAUCHET 304
Tuberculoses chirurgicales. Vaccinothérapie dans les —, par ZAHDRADNICKY 302

Vaccinothérapie des infections chirurgicales, par ZAWADSKI ... 296
Vaccination en chirurgie, par MAYER 295

TABLE ALPHABETIQUE
DES NOMS D'AUTEURS

BANTING. Action des glandes endocrines 138

CHAMBERLAIN, Neville. Allocution à la séance inaugurale 95
CHIASSERINI. Recerche sperimentali e contributo clinico sui trapianti liberti di nervi 248
CHIASSERINI. Nerve grafting: Experimental and clinical contribution 256
CORACHAN. La artroplasia 165
CURZON OF KEDLESTON (Marquis). Allocution à la séance inaugurale 93

ELMSLIE. Les arthroplasties 146

HENRY. Pituitary surgery by a new method 121

JIRA'SEK. Les artroplasties 152
JIRA'SEK. Contribution towards the explanation of shock after abdominal operations 310
JURASZ. Discussion on surgery of the endocrinal glands 141
JURASZ. Arthroplasty 181

KOCHER. The treatment of hypothyroidism by thyroid transplantation 131

LERICHE. Discussion sur les arthroplasties 145
LERICHE. Blessures des nerfs périphériques 212
LORTHIOIR. Chirurgie des glandes endocrines 119
LORTHIOIR. Rapport du trésorier 263

MACEWEN (Sir William). The antler of the deer and its relation to the growth of bone 103
MAYER. Discours à la séance inaugurale 99
MAYER. Rapport du secrétaire général 259
MAYER. A propos de la vaccination en chirurgie 295
MICHEL. De la sérothérapie antigangréneuse dans le traitement de l'appendicite gangréneuse 272

PAUCHET. Traitement du shock par la transfusion du sang pur oxygéné 304
PLATT. The remote results of operations for injuries of peripheral nerves 184
PRINCE DE GALLES. Allocution à la séance inaugurale 92
PUIG SERADA. Artroplastia 177
PYBUS. Suprarenal and pancreatic grafting 139

RIBAS RIBAS. Artroplastia 172
ROBERTS. Discours à la séance inaugurale 96
ROWLEY BRISTOW. The remote results of operations for injuries of peripheral nerves 184

STONEY. Excision of the elbow 160

TROELL. Chirurgie des glandes endocrines 135
TUFFIER. Arthroplastie 168

VILARDELL. Artroplastias 154

WHEELER Sir William). Les arthroplasties 147
WILKIE. Preoperative immunisation 269
WILLEMS. Discours à la séance inaugurale 96

YOUNG. A contribution to the discussion on results of surgical treatment of injuries of the peripheral nerves 225

ZAHRADNICKY. Arthroplastie 171
ZAHRADNICKY. Vaccinothérapie dans les tuberculoses chirurgicales 302
ZAWADZKI. Vaccinothérapie des infections chirurgicales 296
ZAWADZKI. Le choc opératoire 312

3 2044 075 016 071

3 2044 075 016 071